# HI 504903

## Interfaccia GSM di monitoraggio

Manuale di istruzioni

Codice IMEI.

Attaccare in questo spazio l'etichetta con il codice IMEI o trascriverlo per un futuro riferimento.

_____

# INDICE


GARANZIA . . . . . 5
ESAME PRELIMINARE . . . . . 6
DESCRIZIONE GENERALE . . . . . 6
CARATTERISTICHE PRINCIPALI . . . . . 7
DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI . . . . . 8
DIMENSIONI MECCANICHE . . . . . 9
DATI TECNICI . . . . . 10
NORME GENERALI DI SICUREZZA . . . . . 11
MANUTENZIONE E SICUREZZA . . . . . 11
INSTALLAZIONE . . . . . 12
Porta Ausiliaria RS232 . . . . . 12
Ingresso Digitale (DIG IN) . . . . . 12
Disabilitazione SMS (DISABLE) . . . . . 13
Uscita Digitale (DIG OUT) . . . . . 13
Porta Seriale RS485 . . . . . 13
Ingresso di Alimentazione . . . . . 15
Batteria Interna . . . . . 15
Inserimento della Carta SIM . . . . . 16
AVVIO DEL SISTEMA . . . . . 17
MODALITÀ OPERATIVA . . . . . 18
CONFIGURAZIONE DELL'INTERFACCIA . . . . . 21
Installazione del Software Applicativo . . . . . 21
Configurazione di Avvio . . . . . 21
Configurazione Locale . . . . . 22
Configurazione Remota . . . . . 22
IMPOSTAZIONI DI CONFIGURAZIONE . . . . . 24
Opzioni Generali . . . . . 25
Opzioni per RS485 . . . . . 29
Opzioni per Ingresso/Uscita Digitali . . . . . 29
INVIO DI SMS . . . . . 32
SMS di Allarme . . . . . 32

SMS di Informazione . . . . . 35
Controllo dell'Uscita Digitale . . . . . 39
COMUNICAZIONE CON PC . . . . . 40
Comunicazione Locale . . . . . 40
Comunicazione Remota . . . . . 41
Protocollo di Comunicazione con PC . . . . . 42
Stato dei LED durante Sessioni di Comunicazione con PC 44
INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE . . . . . 45
ERRORI PARTICOLARI E PROCEDURE DI AUTODIAGNOSI 46
INDICATORI A LED . . . . . 48
PRIORITÀ DEGLI ERRORI . . . . . 50
GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI . . . . . 51
Configurazione dell'Interfaccia . . . . . 51
Comunicazione con PC . . . . . 52
Invio di SMS . . . . . 53
ACCESSORI . . . . . 55
APPENDICE . . . . . 56
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE . . . . . 58

HANNA instruments si riserva il diritto di modificare il progetto, la costruzione e l'aspetto dei suoi prodotti senza alcun preavviso

Gentile Cliente,
grazie di aver scelto un prodotto HANNA instruments.
Legga attentamente questo manuale prima di utilizzare la strumentazione, per avere tutte le istruzioni necessarie per il corretto uso dell'apparecchiatura.
Per qualsiasi necessità di assistenza tecnica, può rivolgersi all'indirizzo e-mail **assistenza@hanna.it** oppure al numero verde **800-276868**.

Questo apparecchio è conforme alle direttive CE.

## GARANZIA

**L'interfaccia HI504903 è garantita per due anni** contro difetti di produzione o dei materiali, se viene utilizzata per il suo scopo e secondo le istruzioni.

HANNA instruments non sarà responsabile per danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o manomissioni da parte dell'utente, o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento.

La garanzia copre unicamente la riparazione o la sostituzione dello strumento qualora il danno non sia imputabile a negligenza o ad un uso errato da parte dell'operatore.

Vi raccomandiamo di rendere lo strumento PORTO FRANCO al Vostro rivenditore o presso gli uffici HANNA instruments al seguente indirizzo:

HANNA instruments S.r.l.
viale delle Industrie 12/A - 35010 Ronchi di Villafranca (PD)
Tel: 049/9070211 - Fax: 049/9070504

La riparazione sarà effettuata gratuitamente.

I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente unitamente ad un suo successivo ordine o separatamente, a richiesta, e a carico del cliente stesso.

## ESAME PRELIMINARE

Rimuovere lo strumento dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si notano dei danni, informare immediatamente il rivenditore.

**Nota** Conservare tutto il materiale di imballaggio fino a che non si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Qualsiasi prodotto difettoso deve essere restituito completo di tutte le parti nell'imballaggio originale.

## DESCRIZIONE GENERALE

**HI504903** è un'interfaccia intelligente di collegamento, attraverso porta RS485, tra i registratori di temperatura **HI142** ed un telefono cellulare industriale GSM per l'invio di messaggi SMS o per la connessione attraverso un computer locale o remoto con il software applicativo HANNA **HI92140**.

**HI504903** può acquisire da **HI142** informazioni riguardanti allarmi attivi, errori, stato e misure di temperatura in tempo reale sul registratore.

**HI504903** è anche dotato di un ingresso digitale (tipicamente un relé di allarme) per acquisire informazioni da strumenti "non-intelligenti", con solo un contatto di allarme o un altro segnale digitale in uscita. È possibile configurare tutti i parametri e le caratteristiche dell'interfaccia **HI504903** attraverso il software Windows® compatibile **HI504903SW** fornito con l'apparecchio.

Informazioni per l'ordine:

**HI504903-2**:

- GSM Dual-band 900/1800 MHz
- Alimentazione:
  adattatore 12Vdc/230Vac (**HI710006**)

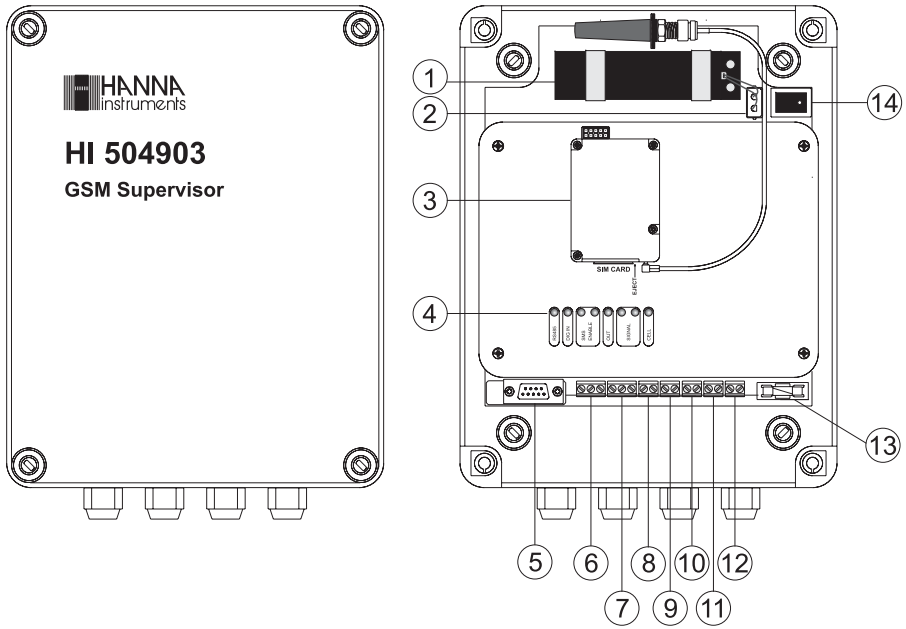


## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Qui di seguito sono elencate le principali caratteristiche dell'interfaccia **HI504903**:

- Modulo GSM interno per invio di SMS (Short Messaging Service).
- Possibilità di configurazione remota senza fili dell'interfaccia o connessione ad una workstation (equipaggiata con un modem) attraverso il modulo cellulare interno.
- Porta ausiliaria RS232 (PC config) per configurazione o connessione con un computer locale collegato attraverso il cavo **HI920010**.
- Porta RS485 con la possibilità di collegare fino a 31 registratori di temperatura **HI142** alla stessa linea.
- Porta di ingresso digitale (generalmente collegata ad un relé di allarme) per acquisire informazioni da strumenti "non-intelligenti".
- Porta di uscita digitale, per la quale è possibile modifiacre lo stato (aperto/chiuso) attraverso un messaggio appropriato spedito all'interfaccia.
- Opzione di abilitazione/disabilitazione degli SMS attraverso una porta apposita.
- Indicatori a LED: sono disponibili 2 LED rossi per la segnalazione di condizioni d'errore o di allarmi attivi nelle apparecchiature collegate all'interfaccia attraverso la porta RS485 o l'ingresso digitale, a seconda della configurazione dell'interfaccia; 1 LED verde ed 1 rosso forniscono indicazioni sullo stato corrente di abilitazione dell'invio di SMS; 2 LEDverdi indicano la qualità del segnale del modulo cellulare; 1 LED giallo è dedicato allo stato dell'uscita digitale, ed un altro LED giallo allo stato del modulo cellulare.
- Orologio interno.
- Capacità di autodiagnosi.
- Batteria interna di backup, che alimenta lo strumento in caso di mancanza di corrente esterna.

# DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

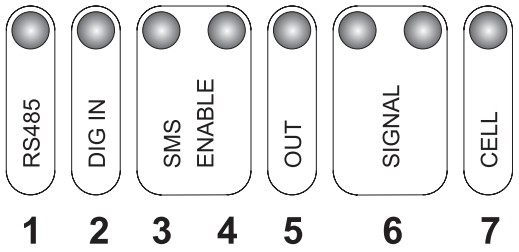



1. Batteria interna (ricaricabile, ermetica, piombo-acido, 12V / 0.8Ah).
2. Connettore per la batteria.
3. Modulo GSM
4. Indicatori a LED (vedi anche pagina seguente).
5. Porta ausiliaria RS232 (solo per comunicazione con PC locale)
6. Terminale non utilizzato per questo modello.
7. Terminale non utilizzato per questo modello.
8. Terminale di ingresso digitale per acquisizione di informazioni dall'esterno.
9. Terminale di ingresso digitale, per disabilitare l'invio di SMS.
10. Terminale di uscita digitale.
11. Terminale per comunicazioni seriali RS485.
12. Ingresso per alimentazione (12 Vdc).
13. Fusibile (1 A).
14. Interruttore di accensione.

⚠ Scollegare lo strumentro dalla rete elettrica prima di qualsiasi intervento.

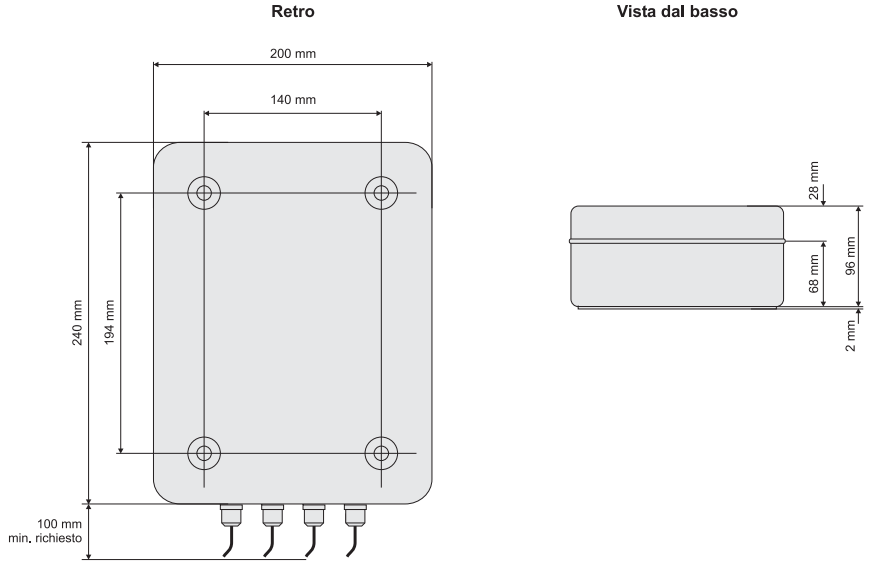


## Indicatori a LED




1. Porta seriale RS485, LED rosso.
2. Ingresso digitale, LED rosso.
3. Abilitazione SMS, LED verde.
4. Disabilitazione SMS, LED rosso.
5. Uscita digitale, LED giallo.
6. Intensità del segnale del cellulare, LED verdi.
7. Stato del modulo cellulare, LED giallo.

# DIMENSIONI MECCANICHE



# DATI TECNICI

| | |
|---|---|
| **Potenza massima in uscita** | 2 W per EGSM900; 1 W per GSM1800/1900 |
| **Interfaccia SIM** | carta SIM a 3V |
| **Antenna** | dual-band (900/1800/1900 MHz) |
| **Canale RS485 verso gli strumenti** | per la connessione di registratori di temperatura **HI142** (max. 31) nella stessa rete; baud rate fissa a 1200 bps (limitata dai registratori **HI142**) |
| **Canale di ingresso digitale** | supporta relé meccanici o uscite open-collector |
| **Canale di uscita digitale** | uscita open collector, 5 mA / 30V max. |
| **Porta RS232 ausiliaria verso PC** | connettore femmina D-Sub, baud rate fino a 9600 |
| **Categoria di installazione** | I |
| **Alimentazione** | adattatore 12 Vdc e batteria di backup interna ricaricabile (12V / 0.8 Ah) |
| **Potenza consumata** | 6 VA max. |
| **Condizioni d'uso** | da 0 a 50 °C; U.R. 85% max, snza condensa |
| **Contenitore** | scatola in ABS, IP54 |
| **Dimensioni** | 240 x 200 x 98 mm |



# NORME GENERALI DI SICUREZZA

L'uso di apparecchiature radio è limitato in vicinanza di dispositivi elettronici.

- Non utilizzare il modulo negli ospedali o vicino a dispositivi medici come pacemaker o apparecchi acustici. Il modulo può interferire con il funzionamento di queste apparecchiature.

- Non utilizzare lo strumento in volo ed assicurarsi che non si possa accendere inavvertitamente.

- Non utilizzare lo strumento in vicinaza di distributori di benzina, depositi di carburante, impianti chimici o in caso di operazioni con esplosivi. Il modulo può disturbare il funzionamento delle attrezzature tecniche.

- Si possono verificare interferenze quando l'apparecchio è utilizzato vicino a televisori, radio o PC.

Per evitare danni, si consiglia di utilizzare solo gli accessori HANNA instruments, il cui corretto funzionamento con questo apparecchio è stato testato. In ogni caso, gli accessori non sono coperti da garanzia.

# MANUTENZIONE E SICUREZZA

- Carta SIM: non piegarla, graffiarla o esporla ad elettricità statica.
- Pulire il modulo utilizzando un panno antistatico umido. Non usare detergenti chimici.
- Non esporre il modulo GSM a condizioni ambientali estreme, come alta temperatura o umidità.
- Non tentare di disassemblare l'apparecchiatura. Non ci sono parti che necessitano dell'intervento dell'utente all'interno.

# INSTALLAZIONE

## PORTA RS232 AUSILIARIA

**HI504903** è dotato di una porta ausiliaria RS232 (connettore femmina D-Sub a 9 poli) per la connessione ad un PC locale attraverso il cavo HANNA **HI920010**.

**Nota** Usare questa porta RS232 ausiliaria solo per configurazione locale dell'interfaccia con il software **HI504903SW** o per sessioni di comunicazione locale con uno strumento collegato all'interfaccia **HI504903** (vedi sezioni "Configurazione dell'interfaccia" e "Comunicazione con PC").

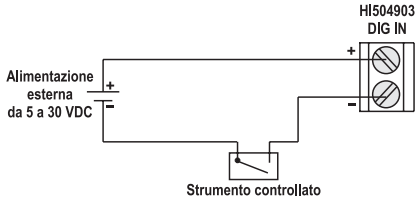
**Nota** Se il cavo in dotazione **HI920010** è troppo corto per le vostre esigenze, far riferimento ad "Appendice, sezione 3" per realizzare un cavo di comunicazione più lungo.

## INGRESSO DIGITALE (DIG IN)

**HI504903** è dotato di un ingresso digitale, che può essere configurato con il software **HI504903SW** (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia") per spedire un SMS di allarme quando viene applicato o tolto un voltaggio DC con un valore compreso fra 5 e 30 V.

Questo segnale può provenire da un relé o da un'uscita open collector (per esempio da un PLC).

Collegare il polo positivo di un'alimentazione esterna al terminale positivo DIG-IN; collegare un relé di comando tra il polo negativo dell'alimentazione esterna e il negativo del DIG-IN (vedi anche lo schema qui sotto).




**Nota** Non collegare mai un'alimentazione AC direttamente al terminale DIG-IN.

**Nota** L'ingresso digitale è isolato otticamente.

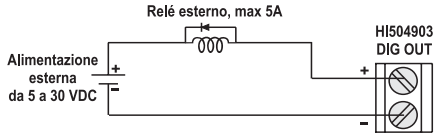


## DISABILITAZIONE SMS (DISABLE)

Questo ingresso funziona come un ingresso digitale (vedi paragrafo precedente) e permette di ignorare errori attivi e di sospendere l'invio di SMS durante operazioni come la calibrazione, l'avvio, la manutenzione, ecc.

## USCITA DIGITALE (DIG OUT)

Questo terminale otticamente isolato è un'uscita open collector, che può essere utilizzata per segnalazioni verso l'esterno attraverso indicatori a LED o piccolo relé (vedi anche lo schema qui sotto).




## PORTA SERIALE RS485

**HI504903** è anche dotato di un terminale RS485 a 2 poli per comunicare con la serie di registratori di temperatura HANNA **HI142**.

Lo standard RS485 è un metodo di trasmissione digitale che permette connessioni via cavo su lunghe distanze. Il suo sitema ad anello di corrente rende questo standard adatto alla trasmisssione di dati in ambienti rumorosi.

***Specifiche:***

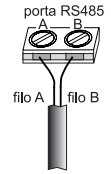
Lo standard RS485 è implementato nell'interfaccia **HI504903** con le seguenti caratteristiche:

- Velocità dati: fissa a 1200 bps per comunicazione con i registratori di temperatura **HI142**
- Comunicazione: bidirezionale Half-Duplex
- Lunghezza linea: in genere fino a 1.2 Km con cavo 24AWG
- Carichi: generalmente fino a 32
- Terminazione interna: nessuna

***Collegamenti:***

La porta RS485 di **HI504903** può può collegare fino a 31 registratori **HI142** nella stessa rete fisica, con una lunghezza totale della linea fino a 1.2 Km usando un cavo 24 AWG.

Per collegare il primo **HI142** all'interfaccia, usare un cavo fatto come descritto in "Appendice, sezione 1" e collegare i fili A e B ai terminali A e B della porta RS485 su **HI504903**.

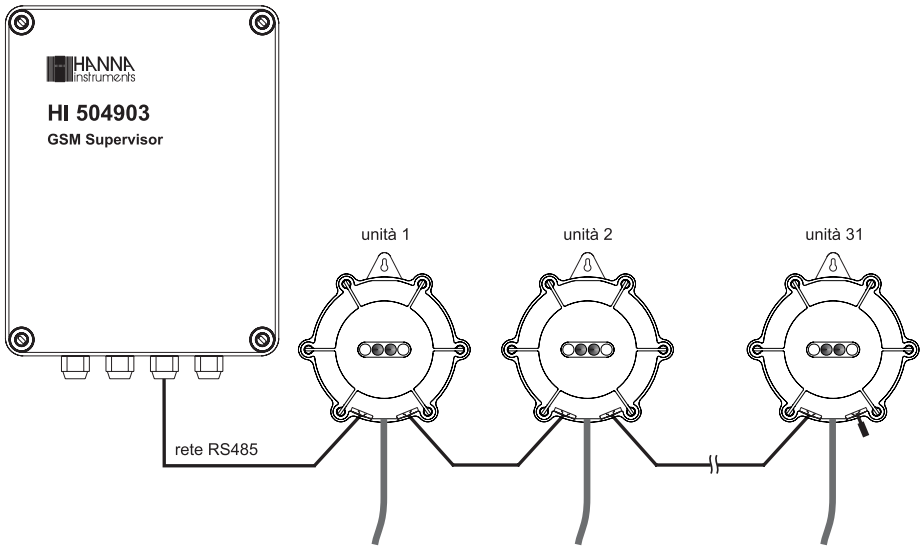


Per collegare uno con l'altro i registratori successivi, usare un cavo con connettori RJ11, fatto come come descritto in "Appendice, sezione 2".
Per terminare la linea, collegare all'ultimo **HI142** la chiave di terminazione fornita con l'interfaccia **HI504903**.

Tutti gli strumenti collegati alla porta RS485 sono dispositivi "slave" che vengono interrogati dall'interfaccia **HI504903**. In altre parole, l'interfaccia può funzionare solo come "master", mentre gli strumenti collegati funzionano come terminali remoti che rispondono esclusivamente ai comandi.
Ogni strumento **HI142** viene identificato da un indirizzo univoco, ovvero un numero compreso nell'intervallo da 000001 a 999999, che corrisponde al Numero di Series del registratore di temperatura.

Inoltre, l'interfaccia **HI504903** è anche dotata di un metodo di protezione interna "Fail Safe Open Line".

Per minimizzare le interferenze elettromagnetiche, collegare le unità usando cavi a coppie di fili schermati ed intrecciati.

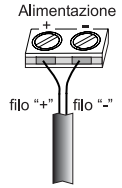





## INGRESSO DI ALIMENTAZIONE

Il terminale di ingresso dell'alimentazione può ssere utilizzato per alimentare sia l'interfaccia **HI504903** (direttamente dalla linea elettrica con adattatore 12VDC) sia la rete **HI142** (attraverso l'interfaccia).

Per **HI504903**, utilizzare un adattatore 12VDC (**HI710006**): collegare il filo nero al terminale positivo ("+") e quello bianco e nero al terminale negativo ("-").

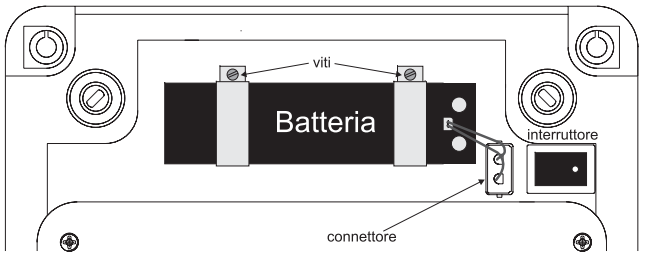



Per la rete **HI142**, collegare il primo **HI142** utilizzando un cavo fatto come descritto in "Appendice, sezione 1": collegare i fili "+" e "-" ai terminali "+" e "-" del connettore di alimentazione di **HI504903**.

**Tutti i cablaggi possono essere riuniti attraverso i 4 passacavi sul fondo dello strumento, facendo passare i fili attraverso le guarnizioni in gomma e stringendo i dadi.**

**Nota** **Tutti i cavi di connessione devono terminare con capocorda.**

## BATTERIA INTERNA




**PER SALVAGUARDARE LA BATTERIA, HI504903 VIENE FORNITO CON LA BATTERIA NON CONNESSA. COLLEGARE L'APPOSITO CONNETTORE (vedi figura) PRIMA DI INIZIARE LE OPERAZIONI.**

Usare solo batterie ricaricabili ermetiche piombo-acido con capacità 12 V e 0.8 Ah.

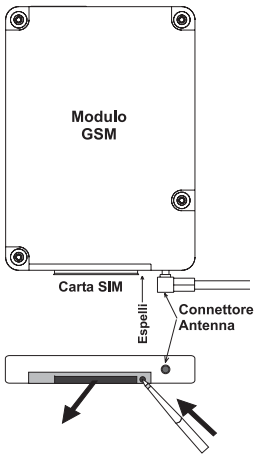
Per sostituire la batteria, seguire le istruzioni sottostanti:

1. spegnere **HI504903**: spegnere l'interruttore e scollegare l'interfaccia dall'alimentazione;
2. togliere le viti alla base delle due staffe di fissaggio della batteria;
3. scollegare il cavo della batteria dal suo connettore;
4. sostituire la vecchia batteria con una nuova;
5. fissare le due staffe stringendo bene le viti;
6. collegare il cavo della batteria al connettore;
7. collegare l'interfaccia ll'alimentazione esterna;
8. accendere l'interruttore.

**Nota** Fare attenzione che il cavo della batteria sia correttamente collegato al connettore, altrimenti verrà spedito un SMS di allarme immediatamente dopo la procedura di avvio (vedi la sezione "Errori particolari" per maggiori dettagli).

**Nota** Se l'interfaccia è alimentata subito dopo la sostituzione della batteria, è possibile che venga spedito un SMS di allarme "Battery failure" (errore batteria). Ignorare questo messaggio e controllare che l'errore non sia ancora attivo il giorno dopo. Per evitare questo problema, collegare l'unità all'alimentazione esterna ed aspettare almeno 10 ore prima di accendere l'interruttore. In questo modo la nuova batteria viene caricata.

### INSERIMENTO DELLA CARTA SIM




Prima di usare **HI504903**, inserire una carta SIM.

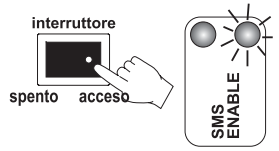
- Per inserire la carta SIM, far uscire il supporto premendo, per esempio con una penna, il piccolo pulsante vicino al supporto stesso;
- Inserire la carta SIM nel supporto e farlo rientrare spingendo delicatamente.

**Nota** Se si deve utilizzare **HI504903** per spedire SMS di allarme, assicurarsi che la carta SIM possa supportare chiamate vocali. Se invece **HI504903** verrà usato per sessioni di connessione remota, assicurarsi che la carta SIM possa supportare chiamate dati. Contattate l'operatore della rete per informazioni sui servizi SIM attivi.

**Nota** Prima di inserire o rimuovere la carta SIM assicurarsi che l'interfaccia sia spenta. In caso contrario si rischia di danneggiare seriamente **HI504903**.



# AVVIO DEL SISTEMA




Accendere l'interruttore (#14 a pag. 8): il LED rosso "SMS disabilitato" si accende e rimarrà acceso fino alla fine della procedura di avvio e all'inizio delle operazioni normali.

Durante la procedura di avvio viene controllato l'orologio interno (RTC) per verificare che non sia avvenuto un azzeramento dall'ultima inizializzazione software. In questo caso, l'RTC è inizializzato con i valori predefiniti di data e ora 01/01/2000 - 00:00. Un azzeramento della EEPROM non ha effetto sulle impostazioni RTC.

L'EEPROM viene anche controllata per verificare se è nuova. In questo caso, i valori predefiniti vengono copiati dalla ROM e lo strumento entra in modalità normale, altrimenti viene eseguito un controllo "checksum" della EEPROM (lo stesso controllo viene eseguito periodicamente durante le procedure di autodiagnosi della EEPROM, vedi la sezione "Errori particolari e procedure di autodiagnosi" per maggiori dettagli).

Se il "checksum" non è corretto, verrà fornita dal LED appropriato la segnalazione di errore non appena si entra in modalità operativa.

Durante la procedura di avvio, il modulo cellulare interno viene acceso e viene eseguita una procedura di inizializzazione per inserire il codice PIN ed una registrazione nella rete per abilitare le chiamate in entrata e in uscita. Inoltre viene disabilitato il servizio di risposta alle chiamate per evitare l'inoltro automatico di una chiamata se l'interfaccia è occupata e non reagisce immediatamente alla chiamata in entrata.

La procedura di inizializzazione può durare fino a 30 secondi se non ci sono problemi, altrimenti può essere necessario un po' più di tempo e ne verrà data segnalazione attraverso il LED appropriato. Una volta che la procedura di avvio è stata completata, l'interfaccia entra in modalità operativa.

**Nota** Quando **HI504903** viene acceso per la prima volta, è possibile avere un'indicazione di errore del cellulare. Questo avviene se la carta SIM richiede un codice PIN per essere registrata nella rete e l'interfaccia non è ancora stata configurata (vedi sezione "Configurazione locale" per dettagli).

# MODALITÀ OPERATIVA

Questa modalità è il normale stato operativo per l'interfaccia **HI504903**. Mentre si trova in questa modalità, l'interfaccia adempie ai principali seguenti compiti:

- gestione di una configurazione remota in entrata e richieste della configurazione (vedi anche le sezioni "Configurazione dell'interfaccia" e "Comunicazione con PC");
- gestione di una configurazione locale in entrata e richieste della configurazione ;
- procedura di interrogazione degli apparecchi collegati;
- procedure autodiagnostiche: test della batteria, del modulo cellulare, del danneggiamento dei dati della EEPROM (vedi anche le sezioni "Errori particolari" e "Invio di SMS");
- elaborazione dei messaggi SMS in entrata per il controllo dell'uscita digitale (se abilitata) e richiesta di SMS di informazione (vedi sezione "Invio di SMS");
- invio di messaggi SMS di allarme o di informazione su richiesta dell'utente (vedi sezione "Invio di SMS").

Quando è in modalità operativa, **HI504903** può eseguire periodicamente alcune procedure di autodiagnosi come: test della batteria interna, test del modulo cellulare, test dei dati della EEPROM. Se uno di questi test fallisce, l'interfaccia avvisa l'utente con una segnalazione visiva utilizzando i due LED rosso e verde per abilitazione/disabilitazione degli SMS. Far riferimento alla sezione "Errori particolari e procedure di autodiagnosi" per indicazioni più complete.

Inoltre ogni 30 secondi i due LED verdi per il segnale del cellulare vengono aggiornati con la potenza corrente del segnale, ed i significati dell'indicazione sono elencati nella tabella qui di seguito:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Segnale 1 (verde)<br>Segnale 2 (verde) | spento<br>spento | nessun segnale o<br>errore del cellulare |
| Segnale 1 (verde)<br>Segnale 2 (verde) | acceso<br>spento | segnale medio |
| Segnale 1 (verde)<br>Segnale 2 (verde) | acceso<br>acceso | segnale forte |



Anche il LED dell'uscita digitale viene aggiornato con lo stato corrente dell'uscita stessa. Lo stato del contatto di uscita digitale può essere cambiato dall'utente solo inviando l'apposito SMS all'interfaccia. La tabella qui sotto mostra l'indicazione del LED dell'uscita digitale in relazione allo stato dell'uscita:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Uscita digitale (giallo) | spento | contatto aperto |
| | acceso | contatto chiuso |

**Nota** Lo stato del contatto di uscita digitale viene registrato nella memoria interna di **HI504903**, in modo da impostare il valore corretto per l'uscita digitale nel caso che si verifichi un azzeramento o dopo un avvio dell'interfaccia.

Durante la procedura di monitoraggio, tutti gli strumenti collegati all'interfaccia attraverso la porta seriale RS485 e l'ingresso digitale (se correttamente configurati, vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia") vengono periodicamente interrogati per acquisire dati relativi al loro stato, valori misurati e allarmi attivi. Il ritardo tra due interrogazioni successive può essere impostato dall'utente e può variare da 1 a 10 minuti (vedi anche "Ritardo dell'interrogazione" e "Configurazione dell'interfaccia").
Se molti strumenti sono collegati alla rete RS485 e l'interfaccia non riesce ad interrogarli tutti nell'intervallo di tempo stabilito, allora l'intervallo reale diventa più lungo di quello impostato.
Quando la procedura di interrogazione degli strumenti è completata, il LED della porta seriale RS485 (#1 a pag. 9) si accende se c'è un allarme attivo in almeno uno degli strumenti collegati alla porta RS485 (fino a 31 strumenti possono essere collegati alla stessa porta RS485); il LED dell'ingresso digitale si accende o si spegne a seconda della logica impostata dall'utente per il contatto chiuso (se il controllo dell'ingresso digitale era stato abilitato dall'utente durante l'ultima configurazione dell'interfaccia).
Inoltre, se viene rilevato un allarme attivo in uno strumento connesso a **HI504903** che combacia con uno di quelli selezionati dall'utente durante l'ultima configurazione dell'interfaccia, o se lo stato dell'ingresso digitale combacia con la condizione impostata per generare un messaggio di allarme, allaora uno (o più) SMS vengono immediatamente inviati da **HI504903** al (ai) numero(i) di cellulare impostato(i) - (vedi sezione "Invio di SMS").

**Nota** Il valore del tempo di "Ritardo dell'interrogazione" fissa il ritardo massimo tra il verificarsi di un allarme in uno strumento e l'invio del relativo SMS di allarme da parte dell'interfaccia.

Messaggi SMS possono essere inviati da **HI504903** solo se la funzione di invio di SMS è abilitata attraverso un interruttore esterno (vedi più avanti per ulteriori dettagli); se l'invio di SMS è disabilitato, allora non verranno spediti messaggi in caso di allarme o di situazioni di errore negli strumenti collegati.

**Nota** Per fare in modo che **HI504903** controlli gli strumenti collegati ed invii SMS, è necessario configurare l'interfaccia, altrimenti non può aver luogo alcuna procedura di interrogazione e non verrà dato alcun avviso da parte dell'interfaccia in caso di allarme. **HI504903** non può vedere automaticamente quali strumenti sono collegati; inoltre l'utente deve selezionare per che tipo di allarmi vuole ricevere SMS di avviso.

Durante la modalità operativa la funzione di invio di SMS può essere disabilitata o abilitata dall'utente in qualsiasi momento, chiudendo (o aprendo) l'appropriato interruttore esterno. Se non ci sono indicazioni di errore già attive, allora i due LED rosso e verde (# 3 e #4 a pag. 9) danno indicazioni riguardanti lo stato abilitato/disabilitato dell'invio di SMS:

| Interruttore esterno | LED | Stato | Significato |
|---|---|---|---|
| Aperto | SMS abilitato (verde)<br>SMS disabilitato (rosso) | acceso<br>spento | Invio di SMS abilitato |
| Chiuso | SMS abilitato (verde)<br>SMS disabilitato (rosso) | spento<br>acceso | Invio di SMS disabilitato |

**Nota** A volte per l'aggiornamento dei LED che indicano lo stato della funzione di invio di SMS possono essere necessari alcuni secondi dopo che l'utente ha cambiato lo stato dell'interruttore esterno. Questo avviene se l'interfaccia è occupata durante procudure di interrogazione, invio di SMS, elaborazione di una chiamata in entrata, ecc.

In modalità operativa, **HI504903** può rispondere anche a richieste di configurazione o attivazione di sessioni di comunicazione con PC (sia locale che remota), ma le sessioni remote (sia di configurazione che di comunicazione con PC) possono aver luogo solo se non ci sono errori di cellulare attivi nell'interfaccia.



# CONFIGURAZIONE DELL'INTERFACCIA

**HI504903** non è dotato di tatstiera o display per interazione con l'utente. Per la prima installazione e per successive modifiche della configurazione del sistema, è necessario utilizzare il software Windows® compatibile **HI504903SW** fornito con lo strumento.

## INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE APPLICATIVO

Per installare il software di configurazione di nel PC, nserire il CD di installazione nel PC e si aprirà automaticamente una finestra di installazione del software (se così non fosse, far partire il programma "setup.exe" manualmente dalla cartella "software" del CD); premere il pulsante "Install software" e seguire le istruzioni.

Dopo l'installazione, far girare il software di configurazione cliccando due volte sull'icona di **HI504903SW**.

## CONFIGURAZIONE DI PARTENZA

Prima di iniziare la procedura di configurazione, accendere **HI504903** ed assicurarsi che la procedura di inizializzazione (vedi sezione "Avvio del sistema").

L'interfaccia **HI504903** può essere configurata in due modi diversi: "Local configuration" (Configurazione locale) e "Remote configuration" (Configurazione remota), che si può selezionare nella finestra "Connession setting" (Impostare la connessione) quando si lancia il software applicativo.

Qui sotto viene data una lista completa dello stato dei LED durante la procedura di configurazione:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| canale RS485 (rosso) | spento | --- |
| ingresso digitale (rosso) | spento | --- |
| SMS abilitato (verde) | spento | --- |
| SMS abilitato (rosso) | acceso | --- |
| uscita digitale (giallo) | acceso o spento | indicazione sullo stato precedente dell'uscita digitale (acceso: cont. chiuso, spento: aperto) |
| qualità del segnale (2, verdi) | spento e spento<br>acceso e spento<br>acceso e acceso | aggiornati solo quando viene premuto il pulsante "Phone Status" nel software applicativo mentre gira sul PC connesso a **HI504903** |
| stato del cellulare | acceso o spento<br>o lampeggiante | stato operativo del cellulare in tempo reale (lampeggia velocemente se è in corso una connessione remota) |

## CONFIGURAZIONE LOCALE

La configurazione "locale" è l'unica possibile per la prima configurazione dell'interfaccia **HI504903**. Questo tipo di configurazione avviene tra **HI504903** e un PC (vicino) con installato il software **HI504903SW**, collegati con un cavo seriale.

Per collegare **HI504903** al PC, usare un cavo **HI920010**. Inserire un connettore nel terminale ausiliario RS232 di **HI504903** (porta "PC config") e l'altro in una porta seriale del PC. Prima di collegare l'interfaccia al PC, leggere il manuale di istruzioni del computer.

Per procedere con la configurazione locale, selezionare la connessione di tipo "Local" nella finestra "Configuration Settings" di **HI504903SW**, e nella sezione "Serial communication port" selezionare la porta PC COM alla quale è collegato il cavo seriale. Quindi premere "OK" per procedere (vedi sezione "Impostazioni generali").

**Nota** La prima configurazione di **HI504903** deve essere fatta attraverso una configurazione locale perchè è necessario impostare il codice PIN della carta SIM e almeno un numero di cellulare per l'invio dei messaggi SMS di allarme.

**Nota** Se non viene ricevuta alcuna risposta da **HI504903**, verrà visualizzata dal software applicativo una finestra di allarme. Controllare se il cavo seriale è collegato correttamente o se **HI504903** è occupato (è in corso una configurazione o una connessione remota o una procedura di interrogazione). Tentare più tardi una nuova configurazione locale.

## CONFIGURAZIONE REMOTA

La configurazione "remota" avviene tra **HI504903** e un PC con il software **HI504903SW** installato, attraverso una chiamata dati fatta da un modem collegato al PC. In questo modo tutti i parametri di **HI504903** possono essere riconfigurati (tranne il codice PIN della carta SIM), anche se l'interfaccia è fisicamente lontana dal PC, senza dover spostare il PC vicino a dove è installato **HI504903** per eseguire una configurazione locale attraverso cavo seriale (vedi sezione "Configurazione locale").

Per procedere con la configurazione remota, selezionare la connessione di tipo "Remote" in **HI504903SW**, scegliendo l'apposito pulsante. Nel campo "HI504903 phone number" inserire il numero di telefono della carta SIM inserita in **HI504903** e la password (solo se era stata impostata in una configurazione precedente).

Nella sezione "Advanced Settings" (Impostazioni avanzate) è possibile dare al modem collegato al PC una configurazione particolare per la stringa di inizializzazione e per la stringa di selezione del numero. Notare che nella maggior parte dei casi si posssono usare le impostazioni predefinite. Nella sezione "Serial Communication Port" (Porta di comunicazione seriale) selezionare la poart COM alla quale è collegato il modem.

Quando viene premuto "OK", il software tenterà di stabilire una chiamata dati tra il PC e **HI504903**, e quindi sarà possibile procedere con la configurazione (vedi sezione "Impostazioni di configurazione").

**Nota** Se non viene ricevuta alcuna risposta da **HI504903**, verrà visualizzata dal software applicativo una finestra di allarme. Controllare se la linea del modem è occupata, o se **HI504903** è occupato (è in corso una configurazione o una connessione remota o una procedura di interrogazione), o se il modulo cellulare di **HI504903** è fuori copertura. Tentare più tardi una nuova configurazione remota.

# IMPOSTAZIONI DI CONFIGURAZIONE

La procedura di programmazione è divisa in quattro diverse sezioni, visualizzate in quattro diverse cartelle all'interno della finestra principale:

- General Options Setting (vedi "Impostazione opzioni generali)
- RS485 Options Setting (vedi "Impostazione opzioni RS485")
- Digital I/O Options Setting (vedi "Impostazione opzioni di Ingresso/Uscita digitali)

Cinque pulsanti sono disponibili alla base della finestra, che possono essere premuti per eseguire le seguenti azioni:

***Pulsante "Update All" (aggiornamento totale):***

Premere questo pulsante per inviare la configurazione completa all'interfaccia **HI504903**. È possibile scegliere di controllare o meno la connessione di tutti gli strumenti alla porta RS485. In questo modo **HI504903** può essere configurato anche se gli strumenti verranno connessi in un secondo momento alla porta RS485 e all'ingresso digitale.

Se il codice PIN viene cambiato durante la configurazione, sarà controllato e questa operazione richiede circa 30 secondi. Se non si verificano errori, verrà visualizzato il messaggio "HI504903 device correctly updated!" (HI504903 aggiornato correttamente). In caso contrario, verrà mostrata la lista degli errori verificatisi e verrà mentenuta nella memoria di **HI504903** la configurazione precedente.

**Nota** Se non si verificano errori durante la configurazione, le impostazioni precedenti di **HI504903** verranno perse. All'avvio, sono disponibili 3 tentativi per l'inserimento del codice PIN del cellulare (vedi sezione "Impostazione delle opzioni generali"). Gli SMS memorizzati nella carta SIM verranno cancellati.

**Nota** Se si verifica un errore nel cellulare prima che venga premuto il pulsante "Update All", il modulo cellulare verrà spento e riacceso per tentare di risolvere la condizione di errore. Questa procedura richiede ciraca 30 secondi.

***Pulsante "Load" (carico):***

Premere questo pulsante per caricare nel PC l'ultima configurazione registrata nella memoria di **HI504903**.

**Nota** Caricando la configurazione di **HI504903**, tutte le modifiche dei parametri fatte fino a quel momento verranno perse. All'avvio del programma, viene eseguito un caricamento automatico.



**Nota** All'avvio del programma **HI504903SW**, il software applicativo avverte l'utente con messaggi di allarme se si verifica qualche errore nell'interfaccia. Le seguenti condizioni di errore possono essere rilevate da **HI504903SW**:

- "*Error on cellular phone found*" (errore nel cellulare): attenzione, errore generico nel cellulare, per es. il cellulare non è registrato nella rete, manca la carta SIM, non c'è copertura della rete, il cellulare non risponde, ecc.
- "*Wrong cellular PIN code*" (codice PIN sbagliato): il codice PIN in **HI504903** non è corretto.
- "*PIN code missing*" (manca il codice PIN): la carta SIM richiede un codice PIN e non è disponibile nella configurazione corrente di **HI504903**.
- "*Last SMS reached*" (ultimo SMS): non ci sono più SMS disponibili nella carta SIM (il credito della SIM è a zero).
- "*Expiration date reached*" (raggiunta la data di scadenza): la carta SIM è scaduta.
- "*Error in current device configuration. Check data before proceeding with the new configuration*" (errore nella configurazione corrente. Controllare i dati prima di procedere con una nuova configurazione): sono stati trovati alcuni dati danneggiati nella memoria interna di **HI504903** (EEPROM).

***Pulsante "Phone status" (stato del cellulare):***

Premere questo pulsante per aprire una finestra secondaria che visualizzi lo stato di registrazione del cellulare nella rete ("REGISTERED", registrato o "NOT REGISTERED", non registrato) e la qualità del segnale.

**Nota** Il controllo dello stato del cellulare durante una configurazione remota via modem può richiedere alcuni secondi in più che durante una configurazione locale, e l'informazione può arrivare con un piccolo ritardo.

**Nota** Quando viene premuto il pulsante "Phone status", anche i LED verdi di **HI504903** per l'indicazione del segnale del cellulare vengono aggiornati con il nuovo valore reale fornito dal modulo cellulare.

***Pulsante "Help" (aiuto):***

Premere questo pulsante per visualizzare la guida in linea.

***Pulsante "Exit" (esci):***

Premere questo pulsante per uscire dalla programmazione di **HI504903** durante una configurazione locale.

*Pulsante "Disconnect" (solo per configurazione remota):*

Premere questo pulsante per terminare la connessione remota con **HI504903**. La chiamata dati verrà subito interrotta.

## IMPOSTAZIONE DELLE OPZIONI GENERALI

Le seguenti funzioni possono essere impostate:

*Numeri telefonici:*

È possibile impostare due numeri di telefono per l'invio automatico di messaggi di allarme e per l'invio di messaggi di informazione in seguito ad una chiamata proveniente uno di questi numeri. Valori validi sono numeri di al massimo 20 cifre, preceduti dal prefisso nazionale, senza spazi o simbolo "+" (per es. per l'Italia 39335.....)

**Nota** Deve essere inserito almeno il numero tefonico #1 per poter procedere con la configurazione.

**Nota** Il prefisso della nazione è necessario, altrimenti **HI504903** non sarà in grado di spedire SMS.

**Nota** I numeri impostati non vengono salvati nella rubrica telefonica della carta SIM. Se ci sono numeri precedentemente registrati nella carta SIM, non verranno persi.

*Data e ora di HI504903:*

Data e ora presenti nello strumento **HI504903** possono essere solo lette e non modificate manualmente. Per allineare **HI504903** alla data e ora del PC, cliccare sul campo "Update **HI504903** Date and Time": i nuovi valori verranno visualizzati sul PC e l'aggiornamento avverrà quando viene premuto il pulsante "Update All".

*Opzioni della carta SIM:*

- Sul campo "Remaining SMSs" (SMS rimanenti) è possibile impostare il numero di messaggi rimanenti nella carta SIM: questo numero dà un'indicazione del livello di carica della carta. Per sapere quale valore inserire, dividere il credito della carta SIM per il costo di un SMS. Questo numero verrà diminuito ad ogni messaggio spedito e quando si sta avvicinando a zero, uno o più messaggi verranno spediti da **HI504903** per avvisare l'utente che è necessario ricaricare la carta SIM.

**Nota** È utile abilitare questa funzione nel caso di una carta SIM ricaricabile, e disabilitarla se si usa una carta con credito illimitato. Se la funzione è abilitata, è necessario inserire un valore per procedere con la configurazione.



- Nel campo "Expiration Date" (data di scadenza) si può impostare la data di scadenza della SIM (gg/mm/aa): questa è la data dopo la quale la SIM scade se non viene ricaricata (normalmente dopo un anno). Messaggi di avvisio verranno inviati ai numeri programmati 15 giorni, 7 giorni e 1 giorno prima della scadenza.

**Nota** È utile abilitare questa funzione nel caso di una carta SIM ricaricabile, e disabilitarla se si usa una carta con credito illimitato. Se la funzione è abilitata, è necessario inserire un valore per procedere con la configurazione.

*Opzioni per i messaggi SMS:*

- Nel campo "Repeated SMSs" (SMS ripetuti) si può impostare il numero di messaggi ripetuti che devono essere spediti. Ogni SMS di allarme o avviso spedito dall'interfaccia **HI504903** richiede una conferma esplicita con una chiamata da parte di uno dei telefoni cellulari che ha ricevuto il messaggio: **HI504903** non risponde a questa chiamata, ma la considera una conferma del recepimento del messaggio di allarme o avviso (vedi sezione "Invio di SMS"). Se **HI504903** non riceve questa chiamata entro un determinato intervallo di tempo (vedi più avanti la sezione "Ritardo di SMS"), invierà nuovamente il messaggio di allarme. Con l'opzione "Repeated SMSs", si può impostare il numero massimo di SMS che verranno spediti in queste condizioni.

**Nota** Il valore predefinito è 2 messaggi ripetuti.

**Nota** Valori validi sono numeri compresi tra 0 (cioè nessun messaggio ripetuto) e 5. Se viene inserito un valore diverso, verrà visualizzato un messaggio di avviso e il valore si imposterà automaticamente a 5.

- Nel campo "SMS Delay" (Ritardo di SMS) si può impostare il ritardo tra due messaggi successivi (vedi sezione "Invio di SMS"). Questo ritardo è legato al numero di messaggi ripetuti (vedi sopra la sezione "Repeated SMSs").

**Nota** Il valore predefinito è 10 minuti.

**Nota** Valori validi sono compresi tra 5 e 60 minuti. Se viene inserito un valore diverso, verrà visualizzato un messaggio di avviso e il valore si imposterà automaticamente su quello predefinito.

**Nota** Se viene inserito un valore zero nella sezione "Repeated SMSs", questa funzione è disabilitata.

- Nel campo "Query Delay" (Ritardo di interrogazione) si può impostare il ritardo tra due operazioni di interrogazione suc-

cessive fatte da **HI504903** e relative a situazioni di allarme dei dispositivi connessi all'interfaccia. Con questa opzione viene impostato il tempo massimo che intercorre tra la rilevazione di un allarme e l'invio del relativo SMS (vedi sezione "Modalità operativa").

**Nota** Il valore predefinito è 1 minuto.

**Nota** Valori validi sono compresi tra 1 e 10 minuti. Se viene inserito un valore diverso, verrà visualizzato un messaggio di avviso e il valore si imposterà automaticamente su quello predefinito.

**Nota** L'intervallo reale per le operazioni di interrogazione può essere maggiore di quello impostato se ci sono molti strumenti collegati alla porat RS485 e **HI504903** non ha abbastanza tempo per interrogare tutti gli strumenti entro il tempo impostato.

*Opzioni di sicurezza:*

- Nel campo "HI504903 Password" si può impostare la password per l'apparecchio **HI504903**. Questa password protegge da connessioni remote via modem ad uno degli strumenti collegati all'interfaccia cellulare e da configurazioni remote non autorizzate. Quest a password non blocca la configurazione locale dello strumento, ovvero non è richiesta alcuna password per configurare **HI504903** con il suo software applicativo attaverso il cavo seriale. La password può essere disabilitata. Valori validi sono stringhe da 6 a 20 caratteri (sono permessi numeri e lettere).

**Nota** Le lettere digitate in formato minuscolo verranno automaticamente trasformate in maiuscole dal software. Se il campo è abilitato, è necessario inserire un valore.

- Nel campo "PIN number" (Codice PIN) bisogna inserire il codice PIN della carta SIM (massimo 4 cifre). Durante l'inserimento del codice i caratteri vengono mascherati. Valori validi sono compresi tra 0000 e 9999. Il codice PIN deve essere inserito solo nella prima configurazione di **HI504903** e ogni volta che viene cambiato il codice PIN della SIM.

**Nota** Il codice PIN della carta SIM deve essere inserito in ogni caso ed è richiesto dal software applicativo anche se la protezione con PIN è stata disabilitata attraverso un normale cellulare.

**Nota** Se viene fatto un aggiornamento con il PIN sbagliato, viene perso un tentativo di inserimento del PIN nel cellulare. All'avvio, sono disponibili 3 tentativi per inserire il codice PIN del cellulare, e ad ogni aggiornamento con PIN sbagliato ne verrà perso uno. Dopo 3 tentativi sbagliati, per sbloccare la carta SIM, estrarla ed inserire manualmente il codice PUK usando un telefono cellulare.



**Nota** Se il codice PIN viene modificato, verrà controllato durante la configurazione e questa operazione richiede circa 30 secondi (il telefono cellulare verrà spento e riacceso per verificare la correttezza del codice PIN).

**Nota** Se il PIN della carta SIM è più lungo di 4 cifre, deve essere cambiato prima di usare la carta nell'interfaccia **HI504903**. Per fare ciò inserire la SIM in un telefono cellulare e sostituire il vecchio codice PIN con uno nuovo, compreso tra 0000 e 9999, facendo attenzione a ricordarselo (riferirsi al manuale di istruzioni del telefono cellulare per la corretta procedura da seguire). A questo punto è possibile inserire la carta SIM in **HI504903** (vedi sezione "Installazione") e usare il nuovo PIN nella successiva configurazione locale dell'interfaccia.

## IMPOSTAZIONE OPZIONI RS485

In questa sezione è possibile impostare tutte le opzioni relative al canale di comunicazione RS485 verso i registratori di temperatura **HI142** collegati

Tutti i registratori devono essere collegati alla stessa linea RS485; il numero massimo di strumenti che possono essere connessi alla stessa interfaccia HI504903 è 31.

Per impostare le opzioni di un **HI142**, cliccare uno dei 31 pulsanti disponibili e quindi programmare le seguenti funzioni:

- Nome strumento: abilitare la comunicazione tra l'interfaccia **HI504903** ed il registratore **HI142** collegato al canale RS485 selezionando "HI142". Per disabilitare uno strumento precedentemente inserito, selezionare "NO INSTRUMENT".
- Baud rate: dopo aver selezionato lo strumento, viene automaticamente proposto il valore predefinito di baud rate. L'unico valore disponibile per **HI142** è 1200 bps.
- Numero di serie: è il numero di serie del registratore **HI142** da collegare a **HI504903** (valori permessi sono compresi tra 0 e 999999). Questo numero verrà utilizzato da **HI504903** come indirizzo del registratore per identificare gli strumenti collegati al canale RS485. Ad ogni registratore deve essere assegnato un numero diverso.

**Nota** Per abilitare un **HI142**, tutte le tre precedenti opzioni (nome strumento, baud rate e numero di serie) devono essere impostate.

- Opzioni messaggi: cliccare sul pulsante "Message Options" per scegliere in quali condizioni di allarme dovrà essere inviato un SMS ai numeri telefonici programmati. Questa finestra verrà visualizzata solo se era stato scelto

"HI142" nel campo "Instrument name" (nome strumento).
Condizioni di allarme disponibili per **HI142**:

- "Temperature out of range" (temperatura fuori scala): per ricevere un SMS di allarme quando la temperatura misurata da **HI142** è al di fuori del limite massimo o minimo.
- "Low battery" (allarme batteria): per ricevere un SMS di allarme quando la batteria interna del registratore si sta esaurendo; **rivolgersi al servizio di Assistenza Tecnica** HANNA instruments.

## IMPOSTAZIONE DELLE OPZIONI DI INGRESSO/USCITA DIGITALI

### *Sezione ingresso digitale*

Questa sezione comprende tutte le opzioni specifiche applicabili al canale di ingresso digitale. Questo canale è dedicato alla connessione di strumenti semplici dotati di una uscita digitale collegata all'interfaccia **HI504903** per attivare l'invio un messaggio SMS di allarme.
La lista completa delle opzioni è:

- Abilita strumento: è possibile è possibile abilitare questa funzione se uno strumento è collegato all'ingresso digitale semplicemente selezionado l'opzione.
- Nome strumento: in questo campo deve essere inserita una descrizione relativa allo strumento: per esempio "Freezer Lato Est" per indicare un un freezer (connesso all'ingresso digitale) che si trova nel lato est di una stanza. La lunghezza massima di questa descrizione è 20 caratteri.
- Opzioni di informazione: impostare le opzioni relative agli SMS di informazione che si posssono ricevere in seguito ad una chiamata:
  - Stato del LED rosso con contatto chiuso (acceso/spento).
  - Descrizione dello stato dell'ingresso digitale quando il contatto è chiuso (es. "ALARM!"). La lunghezza massima di questa descrizione è 30 caratteri.
  - Descrizione dello stato dell'ingresso digitale quando il contatto è aperto (es. "OK"). La lunghezza massima di questa descrizione è 30 caratteri.
- Opzioni allarme: impostare le opzioni per gli SMS di allarme:
  - Abilita allarme: l'invio di SMS di allarme può essere abilitato o disabilitato.
  - L'allarme può essere attivato dalla chiusura o apertura di un contatto nell'uscita digitale (l'attivazione predefinita è un contatto chiuso).



  - Stringa di descrizione dell'allarme (es. "ALARM #1!"). La lunghezza massima di questa descrizione è 30 caratteri.

### *Sezione uscita digitale*

È possibile abilitare (o disabilitare) il controllo dello stato dell'uscita digitale collegata a **HI504903** selezionando l'opzione opportuna. Una volta abilitato, si può controllare l'uscita digitale semplicemente inviando il messaggio SMS "CLOSEP<password dell'interfaccia cellulare>" per chiudere il contatto dell'uscita digitale, e "OPENP<password dell'interfaccia cellulare>" per aprirlo. Se il controllo dell'uscita digitale è abilitato, quando verrà richiesta un'informazione a **HI504903**, verrà inviato un SMS con lo stato dell'uscita digitale.

**Nota** Disabilitando questa opzione, non sarà possibile impostare lo stato dell'uscita digitale e non verranno inviati SMS di informazione riguardanti l'uscita digitale.

**Nota** Se la gestione dell'uscita digitale è disabilitata, l'uscita verrà automaticamente aperta, anche se prima era stata chiusa.

**Nota** Se non è stata impostata una password, devono essere inviati solo i messaggi "CLOSEP" o "OPENP".

### *Valori predefiniti*

La tabella seguente elenca il valore predefinito per le opzioni descritte qui sopra, cioè i valori inseriti in fabbrica e copiati dalla ROM se **HI504903** non è mai stato configurato.

| Opzione | Valore predefinito |
|---|---|
| Telefono #1 | campo vuoto |
| Telefono #2 | campo vuoto |
| Data | da orologio interno |
| Ora | da orologio interno |
| SMS rimanenti | disabilitata |
| Data di scadenza | disabilitata |
| SMS ripetuti | 2 |
| Ritardo di SMS | 10 minuti |
| Ritardo di interrogazione | 1 minuto |
| Password | disabilitata |
| PIN | campo vuoto |
| Opzione RS485 | nessun strumento configurato |
| Ingresso digitale | disabilitata |
| Uscita digitale | disabilitata |

# INVIO DI SMS

**HI504903** è in grado di spedire SMS a uno o due numeri di telefono cellulare. **HI504903** può inviare due tipi di messaggi: SMS di allarme (in seguito ad una condizione di allarme in almeno uno degli strumenti connessi all'interfaccia) e SMS di informazione (su specifica richiesta dell'utente).

**Nota** Per utilizzare questa funzione, deve essere utilizzata una carta SIM capace di eseguire chiamate vocali.

## SMS DI ALLARME

Messaggi di allarme vengono inviati da **HI504903** ai numeri programmati quando si verifica un errore in uno degli strumenti connessi all'interfaccia. Un messaggio riguardante una condizione di allarme in uno strumento viene inviato dall'interfaccia solo se l'allarme è attivo e la notifica dell'allarme specifico per quello strumento era stata abilitata durante l'ultima configurazione (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"). Se un allarme è attivo in uno strumento collegato ma la sua notifica non era stata abilitata durante l'ultima configurazione, allora non verrà inviato alcun SMS (comunque **HI504903** fornisce un'indicazione all'utente sulla condizione d'errore accendendo il LED rosso per la porta RS485 o l'ingresso digitale a cui è connesso lo strumento).

**Nota** Un SMS di allarme può essere spedito solo se l'invio di SMS è abilitato dall'utente attraverso il terminale di ingresso digitale (#9 a pag. 8), altrimenti non verrà inviato alcun messaggio.

### *SMS di allarme per registratori HI142*

Il formato dei messaggi di allarme per i registratori **HI142** connessi alla porta RS485 sarà:

"HI142-SN<NUMERO DI SERIE DELL'APPARECCHIO>; LotID<ID DEL LOTTO>; Alarms: <ALLARME SPECIFICO PER LO STRUMENTO>; Rem msg: <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>"

Durante una condizione di allarme, il campo <ALLARME SPECIFICO PER LO STRUMENTO> nel messaggio di allarme contiene la lista **solo degli allarmi attivi** (vedi più avanti per una lista completa degli allarmi selezionabili).

Il campo <NUMERO DI SERIE DELL'APPARECCHIO> è una stringa di testo a 6 caratteri con il numero di serie del registratore **HI142** che ha generatoil messaggio di allarme.



<ID DEL LOTTO> è una stringa (massimo 16 caratteri) con l'identificativo del lotto definito dall'utente: questa stringa di identificazione può essere specificata dall'utente nel software **HI92140** prima di iniziare la registrazione dei dati con **HI142** (vedi anche il campo "LotID" nel software **HI92140**).

Il <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>, massimo 4 cifre, indica il numero di messaggi rimanenti nella carta SIM (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia").

La lista completa delle indicazioni di allarme disponibili (e loro corrispondente codifica) per i registratori di temperatura **HI142** è riportata qui di seguito:

- "Temperature" (allarme temperatura): la temperatura misurata da **HI142** è al di fuori del limite massimo o minimo.
- "Low battery" (allarme batteria): la batteria interna del registratore si sta esaurendo e deve essere sostituita quanto prima; **rivolgersi al servizio di Assistenza Tecnica** HANNA instruments.

Quando entrambi gli allarmi sono attivi, il messaggio riporterà: "Temperature,Low battery".

**Nota** Se durante l'ultima interrogazione **HI504903** non era riuscito a comunicare con uno dei registratori **HI142** collegati all'interfaccia, allora verrà inviato un SMS specifico di allarme. Questo accade quando il cavo di connessione tra **HI504903** e lo strumento non è collegato correttamente, ci sono problemi di alimentazione per **HI142**, o il numero di serie utilizzato in **HI504903** per il registratore non è corretto (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia").
Il formato di questo tipo di messaggio di allarme sarà:
"HI142-SN<NUMERO DI SERIE DELL'APPARECCHIO>; LotID<ID DEL LOTTO>; Alarms: Device not responding (l'apparecchio non risponde); Rem msg: <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>"

### *SMS di allarme per uno strumento collegato all'ingresso digitale*

Se l'ingresso digitale era stato configurato per inviare SMS di allarme e lo stato corrente dell'ingresso combacia con una delle condizioni selezionate per l'attivazione di un allarme durante l'ultima configurazione di **HI504903** (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"), allora verrà inviato il seguente messaggio: "<DESCRIZIONE STRUMENTO>; Digital input; <DESCRIZIONE ALLARME>; Rem msg: <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>".

I primi due campi rappresentano stringhe inserite dall'utente con il software **HI504903SW** come segue:

- <DESCRIZIONE STRUMENTO>: stringa di descrizione dello strumento, lunghezza massima 20 caratteri;
- <DESCRIZIONE ALLARME>: stringa di descrizione dell'allarme, lunghezza massima 30 caratteri.

*SMS di allarme specifici per l'interfaccia*

Sono disponibili due SMS di allarme per informare l'utente di problemi specifici dell'interfaccia **HI504903**, il primo riguarda lo stato della batteria interna, il secondo lo stato dell'alimentazione dalla linea elettrica.

Se viene rilevato un problema durante l'ultimo test della batteria (vedi sezione "Errori particolari e procedure di autodiagnosi"), **HI504903** invia il seguente SMS di allarme: "Alarm! Battery test failure (Allarme! Errore nel test della batteria); Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>". Dopo aver ricevuto conferma da parte dell'utente (vedi più avanti), **HI504903** risponderà con il messaggio: "Battery test failure (Errore nel test della batteria); Rem msg: <NR. DI SMS RIMANENTI>". Invece, in caso di problemi di alimentazione (vedi "Interruzione dell'alimentazione"), **HI504903** invia il seguente SMS di allarme: "Alarm! Power failure (Allarme! Problema di alimentazione); Rem msg: <NR. DI SMS RIMANENTI>". Dopo aver ricevuto conferma da parte dell'utente (vedi più avanti), **HI504903** risponderà con il messaggio: "Power failure (Problema di alimentazione); Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>". Dopo un evento di questo tipo, quando l'alimentazione viene ripristinata, verrà autoamticamente inviato il seguente messaggio ai numeri programmati: "Power is ok now (Alimentazione ok adesso); Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>" (questo messaggio **non ha bisogno** di conferma da parte dell'utente; vedi più avanti).

**Nota** Dopo l'invio di un messaggio di allarme, lo strumento fa anche una chiamata ai numeri programmati. Questo perchè un messaggio può essere ricevuto anche con notevole ritardo a causa di sovraccarichi della rete, mentre la telefonata è immediata e caratterizzata da un lungo squillo, più facile da sentire. La telefonata avvisa l'utente che sta accadendo qualcosa in **HI504903** (o in uno degli strumenti connessi) e che un messaggio sta per essere ricevuto. Non è necessario rispondere a questa chiamata ed è consigliato semplicemente di riagganciare.



Quando si verifica un errore (e viene spedito un SMS di allarme), lo strumento attende una conferma che il messaggio è stato ricevuto. La conferma può essere data chiamando il numero di telefono di **HI504903** (numero per chiamate vocali del modulo GSM). L'interfaccia risponderà riagganciando ed inviando un ulteriore SMS riguardante lo stato di tutti gli strumenti collegati all'interfaccia stessa (la conferma viene gestita come una richiesta di informazioni; vedi più avanti per dettagli). Si può anche configurare lo strumento per spedire messaggi ripetuti se la conferma non viene ricevuta immediatamenet (vedi "SMS ripetuti" e "Ritardo di SMS" nella sezione "Configurazione dell'interfaccia"). Questa funzione è stata introdotta per prevenire la perdita di messaggi dovuta per esempio a sovraccarichi delle linee telefoniche; il parametro "SMS ripetuti" rappresenta il numero di messaggi ripetuti da spedire, mentre "Ritardo di SMS" imposta il ritardo tra due messaggi di allarme consecutivi.

## SMS DI INFORMAZIONE

Oltre ai messaggi di allarme già descritti, l'interfaccia cellulare può spedire messaggi di informazione, su richiesta. Questi messaggi contengono tutte le informazioni importanti ottenibili dagli strumenti controllati, e potrebbero essere richiesti per esempio dopo un messaggio di allarme riguardante un errore che si dovrebbe risolvere senza alcun intervento. L'utente potrebbe anche voler essere informato sui valori misurati o sullo stato corrente degli apparecchi.

I messaggi di informazione possono essere richiesti:

1. facendo una telefonata da uno dei numeri programmati per l'invio dei messaggi di allarme: in questo caso l'interfaccia riconosce il numero in entrata, riaggancia senza rispondere ed invia allo stesso numero uno o più messaggi di informazione per ogni strumento controllato;
2. inviando un SMS all'interfaccia da un cellulare qualsiasi. Il messaggio deve avere il seguente formato: "P<PASSWORD DELL'INTERFACCIA GSM>", ovvero lettera P maiuscola seguita dalla password dell'interfaccia scritta in lettere maiuscole; se la password è disabilitata, una semplice "P" è sufficiente. In seguito a questo messaggio di richiesta, l'interfaccia invierà uno o più messaggi di informazione per ognuno degli strumenti controllati al numero di cellulare dal quale ha ricevuto il messaggio di richiesta.

*SMS di informazione per registratori HI142*

Il formato dei messaggi di informazione per i registratori **HI142** è molto simile a quello dei messaggi di allarme. L'unica differenza è la stringa "Info: <INFORMAZIONE SPECIFICA PER LO STRUMENTO>" al posto di "Alarms: <ALLARME SPECIFICO PER LO STRUMENTO>" (vedi paragrafo precedente).

Il formato dei messaggi di informazione per **HI142** sarà:
"HI142-SN<NUMERO DI SERIE DELL'APPARECCHIO>; LotID<ID DEL LOTTO>; Info: <INFORMAZIONE SPECIFICA PER LO STRUMENTO>; Rem msg: <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>".

Per i campi <NUMERO DI SERIE DELL'APPARECCHIO>, <ID DEL LOTTO> e <NUMERO DI MESSAGGI RIMANENTI>, far riferimento al paragrafo precedente.

Qui di seguito vengono elencati tutte le possibili informazioni (e loro corrispondente codifica) per il campo <INFORMAZIONE SPECIFICA PER LO STRUMENTO> per tutti gli strumenti **HI142** connessi all'interfaccia **HI504903**:

- "Temp: ###.#C o F": lettura della temperatura in gradi Celsius ("C") o Fahreneit ("F"), a seconda dell'unità impostata con l'ultima configurazione del registratore. Se lo strumento sta registrando, allora il valore visualizzato è quello dell'ultimo campione misurato, altrimenti (il registratore è in fase di attesa o ha concluso la registrazione) è la lettura di temperatura in tempo reale. Se la lettura è superiore al valore massimo della scala di misura, l'indicazione sarà ">>>>>", mentre per letture inferiori al minimo, verrà visualizzato "<<<<<".
- <STATO DEL REGISTRATORE>: stato corrente del registratore. Ci sono 4 possibili stati operativi per **HI142**:
  - "Log wait... (<DATA E ORA DI INIZIO DELLA REGISTRAZIONE>)": il registratore è in fase di attesa; il campo <DATA E ORA DI INIZIO REGISTRAZIONE> contiene l'informazione riguardante il momento (data e ora) in cui l'apparecchio **HI142** inizierà a registrare il primo campione del lotto.
  - "Logging... (<DATA E ORA DI FINE DELLA REGISTRAZIONE>)": **HI142** sta registrando; il campo <DATA E ORA DI FINE REGISTRAZIONE> contiene l'informazione riguardante il momento (data e ora) in cui l'apparecchio **HI142** registrerà l'ultimo campione del lotto corrente.



  - "Logging... (memoria ciclica)": **HI142** sta registrando in modalità di memoria ciclica; quando la memoria è piena, lo strumento può continuare a registrare sovrascrivendo i campioni nuovi su quelli più vecchi.
  - "Log ended": **HI142** non sta registrando; la registrazione è terminata o è stata interrotta dall'utente.
- "Low al.: ###.#C o F": allarme limite minimo, valore espresso in gradi Celsius ("C") o Fahreneit ("F"), a seconda dell'unità impostata con l'ultima configurazione del registratore (per maggiori dettagli far rirerimento alla guida in linea di **HI92140**). Se non c'è un limite inferiore di allarme impostato, l'indicazione sarà "Low al.: -----C or F".
- "High al.: ###.#C o F": allarme limite massimo, valore espresso in gradi Celsius ("C") o Fahreneit ("F"), a seconda dell'unità impostata con l'ultima configurazione del registratore (per maggiori dettagli far rirerimento alla guida in linea di **HI92140**). Se non c'è un limite superiore di allarme impostato, l'indicazione sarà "High al.: -----C or F".
- "ALARMS: <ALLARMI ATTIVI>": lista di tutti gli allarmi attivi, come descritto in precedenza (vedi paragrafo "SMS di allarme per registratori HI142"). Se non ci sono allarmi attivi, l'indicazione sarà "No alarms" (nessun allarme).

*SMS di informazione per strumenti connessi all'ingresso digitale*

Se l'ingresso digitale era stato configurato per l'invio di SMS di informazione, su richiesta dell'utente (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"), allora verrà inviato il seguente messaggio: "<DESCRIZIONE STRUMENTO>; Digital input; <DESCRIZIONE STATO DELL'INGRESSO DIGITALE>; Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>".

Il campo <DESCRIZIONE STRUMENTO> è lo stesso degli SMS di allarme; <DESCRIZIONE STATO DELL'INGRESSO DIGITALE> è una delle due stringhe descrittive definite dall'utente con il software **HI504903SW** durante l'ultima configurazione dell'interfaccia relativa allo stato corrente dell'ingresso digitale (chiuso o aperto).

Questo è un esempio di messaggio: "Freezer Lato Est; Digital Input; Port is open (ingresso aperto); Rem msg:32".

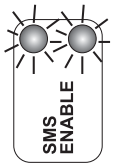
**Nota** Se non ci sono informazioni disponibili su uno strumento perchè non ha risposto all'interfaccia durante l'ultima procedura di interrogazione, allora apparirà la stringa "Device not responding" (lo strumento non risponde) per il campo <INFORMAZIONE SPECIFICA PER LO STRUMENTO>.

**Nota** Se l'invio di SMS viene disabilitato attraverso l'interruttore esterno, allora **HI504903** spedisce solo il messaggio: "SMS disabled (SMS disabilitati); Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>".

**Nota** Le informazioni riguardanti carica e data di scadenza della carta SIM non sono salvate nella SIM, ma vengono gestite dall'operatore di rete; lo strumento quindi non può avere direttamente l'informazione. Per evitare che la carta SIM si scarichi, l'utente deve configurare manualmente (in accordo con il credito della SIM) il numero massimo di SMS che possono essere inviati (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia").

**Nota** Ad ogni invio di un SMS, il <NUMERO DI SMS RIMANENTI> viene aggiornato ed indicherà sempre l'esatto numero di messaggi che possono ancora essere spediti dallo strumento. Quando questo numero si sta avvicinando a zero, verrà spedito dallo strumento verso i numeri programmati il messaggio "Maximum number of SMSs reached. Please check the HI504903 SIM charge level; Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>" ("Raggiunto il numero massimo di SMS. Controllare la carica della SIM di HI504901; Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>"). Questa situazione particolare è gestita come un evento di errore e viene attesa una conferma. Quando accade ciò, l'interfaccia non invierà più messaggi fino a quando non viene disattivato l'errore.

L'interfaccia dà anche un'indicazione di errore del cellulare: i due LED rosso e verde "abilita/disabilita SMS" lampeggiano contemporaneamente. Per disattivare questo errore e ripristinare il servizio di SMS, è necessario ricaricare la SIM.




**Nota** Ogni volta che si ricarica la SIM del modulo cellulare, la corrispondente data di scadenza deve essere aggiornata manualmente con il software applicativo **HI504903SW** (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"). Quotidianamente viene fatto un controllo tra la data corrente (orologio interno) e quella di scadenza. Il messaggio "The HI504903 SIM card will expire on DD-MM-YYYY. Please recharge or substitute it" (La SIM dell'HI504903 scade il gg-mm-aaaa. Ricaricarla o sotituirla) viene spedito ai numeri programmati due settimane prima, una settimana prima ed il giorno prima della scadenza. Questo particolare messaggio non richiede alcuna conferma. L'utente deve semplicemente ricaricare o sostituire la carta SIM. L'invio di messaggi ripetuti di avviso viene annullato quando si modifica la data di scadenza. Se si arriva alla data di scadenza senza alcun aggiornamento del parametro "Expiration Date" (vedi "Configurazione dell'interfaccia"), non saranno più spediti SMS dall'interfaccia fino a quando non viene disattivato l'errore e sarà data un'indicazione di errore del cellulare. Per disattivare questo errore è necessario aggiornare la data di scadenza della SIM.

**Nota** Se l'utente ha credito illimitato sulla carta SIM (e l'opzione era stata disabilitata durante l'ultima configurazione dell'interfaccia), il numero dei messaggi rimanenti non verrà decrementato e non verrà fatto alcun controllo sulla data di scadenza. Inoltre, non ci sarà alla fine di ogni SMS l'informazione sui messaggi rimanenti ("Rem msg: <NUMERO DI SMS RIMANENTI>").

## CONTROLLO DELL'USCITA DIGITALE

L'utente può controllare lo stato dell'uscita digitale semplicemente inviando un SMS all'**HI504903** (uno per chiudere ed uno per aprire la porta di connessione). Di seguito sono elencati i messaggi che possono essere inviati da qualsiasi telefono cellulare per cambiare lo stato:

- "CLOSEP<password dell'interfaccia cellulare>" per chiudere il contatto (se la password è abilitata)
- "CLOSEP" per chiudere il contatto (con password disabilitata)
- "OPENP<password dell'interfaccia cellulare>" per aprire il contatto (se la password è abilitata)
- "OPENP" per aprire il contatto (con password disabilitata)

**Nota** Tutte le lettere della <password dell'interfaccia cellulare> nel messaggio devono essere maiuscole.

Dopo che l'interfaccia ha ricevuto uno di questi messaggi ed è stata eseguita l'azione corrispondente, l'interfaccia risponde con un SMS di conferma sul nuovo stato dell'uscita digitale:

- "Digital Output: Contact Closed", se il contatto dell'uscita digitale è stato chiuso;
- "Digital Output: Contact Open", se il contatto dell'uscita digitale è stato aperto.

Se il controllo dell'uscita digitale era stato abilitato, tali messaggi vengono inviati anche in seguito a richiesta di informazioni.

**Nota** Se si verifica un problema di comunicazione con il cellulare interno durante il normale funzionamento dell'interfaccia, si attiva l'indicazione di errore del cellulare e non possono più essere inviati SMS fino a quando non viene disattivato l'errore (lo strumento tenta ripetutamente di inizializzare l'apparecchiatura cellulare e l'errore viene disattivato solo dopo un'inizializzazione andata a buon fine).

# COMUNICAZIONE CON PC

**HI504903** può agire come un dispositivo di comunicazione per la connessione ad un computer remoto, ovvero verrà stabilito un collegamento dati diretto tra un computer e qualsiasi strumento connesso e già correttamente configurato nell'interfaccia **HI504903** attraverso il software applicativo **HI504903SW** (vedi "Configurazione dell'interfaccia").

Tramite una sessione di comunicazione con PC è possibile scaricare nel PC tutte le informazioni, gli allarmi e le condizioni di errore riguardanti tutti gli strumenti connessi ad **HI504903** attraverso un solo collegamento dati con l'interfaccia **HI504903** (non è necessario eseguire un collegamento per ogni strumento da interrogare). In realtà, una volta che è in corso una chiamata dati, l'utente può scegliere con quale strumento (connesso all'interfaccia) vuole comunicare e passare da uno strumento all'altro in qualsiasi momento.

Ci sono due modi di stabilire una sessione di comunicazione con PC: "locale" tramite cavo seriale, e "remota" attraverso un modem collegato al PC (vedi più avanti).

La trasmissione dati al PC dagli strumenti collegati all'interfaccia (sia locale che remota) è possibile utilizzando il software applicativo Windows® compatibile **HI92140**, che permette di registrare la variabili selezionate o di realizzare grafici. Inoltre questo software è dotato di una guida-in-linea per supportare l'utente in tutte le operazioni.

**HI92140** rende possibile utilizzare i potenti mezzi dei più comuni programmi di eleborazione dati (per es. Excel©, Lotus 1-2-3©), in modo da realizzare grafici o analisi statistiche.

Per installare **HI92140** sono necessari solo pochi minuti: inserire il CD di installazione nel PC e si aprirà automaticamente una finestra di installazione del software (se così non fosse, far partire il programma "setup.exe" manualmente dalla cartella "software" del CD); premere il pulsante "Install software" e seguire le istruzioni.

Contattare il distributore HANNA per richiedere una copia.

## COMUNICAZIONE LOCALE

Questo tipo di sessione di comunicazione avviene tra **HI504903** e un PC (vicino) con installato il software applicativo **HI92140** tramite connessione con cavo seriale. Per collegare **HI504903** al PC, utilizzare un cavo **HI920010**.



Inserire i connettori, uno in quello RS232C dell'interfaccia (PC config port), e l'altro nella porta seriale del PC.

## COMUNICAZIONE REMOTA

Questo tipo di sessione di comunicazione avviene tra **HI504903** e un PC remoto con installato il software applicativo **HI92140**, attraverso una chiamata dati fatta da un modem collegato al PC. L'interfaccia risponde alla chiamata e quindi stabilisce una connessione dati diretta tra qualsiasi strumento collegato ed il computer remoto. In questo modo è possibile controllare uno strumento anche se è fisicamente lontano dall'operatore.

**Nota** Durante una comunicazione remota, il LED giallo legato allo stato del cellulare (se disponibile) lampeggia velocemente per indicare che è in corso una chiamata dati.

**Nota** **HI504903** è in grado di stabilire una comunicazione remota solo se si utilizza una carta SIM abilitata alle chiamate dati. Contattate l'operatore della rete cellulare per informazioni sui servizi attivi nella SIM usata.

Non può essere stabilita alcuna connessione verso uno strumento non configurato nell'interfaccia **HI504903**, anche se il cablaggio elettrico è stato eseguito correttamente. Far riferimento alla guida in linea di **HI92140** per maggiori dettagli.

**Nota** Se si verifica un problema di alimentazione per **HI504903** mentre è in corso una sessione di comunicazione con PC (vedi sezione "Interruzione dell'alimentazione"), la sessione di comunicazione viene immediatamente interrotta. Inoltre, in caso di comunicazione remota, il cellulare riattacca e libera la linea telefonica.

**Nota** Mentre è in corso una sessione di comunicazione verso un computer remoto, gli apparecchi collegati ad **HI504903** non vengono interrogati. Quindi, se nel frattempo si verificano nuovi allarmi, l'interfaccia non invia alcun SMS. I messaggi per gli allarmi configurati vengono spediti quando termina la connessione, se l'allarme corrispondente è ancora attivo. Anche i messaggi di informazione sono temporaneamente sospesi.

## PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE CON PC

Anche se è fortemente consigliato l'uso del software **HI92140** per stabilire una connessione locale o remota tra **HI504903** ed un PC, è tuttavia possibile tentare senza **HI92140** ostruendo il software applicativo per la gestione delle sessioni di comunicazione (attivazione della sessione, selezione del canale

della porta seriale e terminazione della sessione). È necessario inviare all'interfaccia tramite PC alcuni semplici comandi eseguiti con il protocollo implementato in **HI504903**.

I comandi sono composti da 3 parti: identificatore del comando, parametro (se necessario), fine del comando. La fine dei comandi corrisponde al carattere CR (0x0d).

Di seguito la lista completa dei comandi disponibili:

| Comando | Parametro | Note |
|---|---|---|
| PWD | <password interfaccia> | Invia la password generale (*) |
| C0A | non disponibile | Richiede delezione del canale RS485 |

(*) stringa di caratteri ASCII (da 6 a 20) che rappresenta la password dell'interfaccia (lettere in maiuscolo)

***Stabilire una sessione di comunicazione locale con PC***

Per iniziare una connessione locale con PC, il software applicativo deve eseguire nel PC le seguenti operazioni:

- Impostare il valore di baud rate a 9600 bps nella porta seriale selezionata del PC;
- Alzare la linea DTR della porta seriale ed attendere la risposta "RDY<CR>" dall'interfaccia. La linea DTR deve rimanere alzata finchè sta girando il software applicativo; se la DTR si abbassa mentre è in corso una comunicazione, allora **HI504903** interrompe immediatamente la sessione di comunicazione con PC.
- Se era stata abilitata la password nell'interfaccia durante l'ultima configurazione (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"), il software applicativo deve inviarla attraverso il commando "PWD<password dell'interfaccia><CR>" e l'interfaccia risponderà <ACK> (char 0x06) se la password è corretta, o <CAN> (char 0x18) se non è corretta, o <NAK> (char 0x15) se è sbagliata la sintassi del comando.

***Stabilire una sessione di comunicazione remota con PC***

Per aprire una connessione remota con PC, il software applicativo deve eseguire nel PC le seguenti operazioni:

- Impostare il baud rate a 9600 bps nella porta seriale a cui è connesso il modem e continuare ad usare questo valore **tutte le volte** che la comunicazione viene aperta;
- Fare una chiamata dati al numero del cellulare con il modem;
- Dopo aver ricevuto la stringa di notifica "CONNECT" (ovvero "connessione dati stabilita"), attendere la stringa "RDY<CR>" inviata dall'interfaccia: questo significa che l'interfaccia è pronta a ricevere un comando dal PC remoto;
- Se era stata abilitata la password nell'interfaccia durante l'ultima configurazione (vedi sezione "Configurazione dell'interfaccia"), inviare la password entro 3 minuti attraverso il comando "PWD<password dell'interfaccia><CR>" e l'interfaccia risponderà <ACK> (char 0x06) se la password è corretta, o <CAN> (char 0x18) se non è corretta, o <NAK> (char 0x15) se è sbagliata la sintassi del comando, e riagganciare dopo 3 minuti.

***Selezione del canale locale***

Prima di comunicare con uno dei registratori collegati ad **HI504903**, il software apllicativo nel PC remoto deve specificare all'interfaccia di usare il canale RS485 a 1200 bps (questo è il valore di baud rate usato dall'interfaccia per comunicare con **HI142** durante la procedura di interrogazione). Per fare ciò, deve essere inviato all'interfaccia il comando C0A<CR>. L'interfaccia cellulare risponderà con <ACK> se il comando viene riconosciuto in maniera corretta, altrimenti con <NAK>. Viene invece risposto con <CAN> se il canale richiesto non è configurato nello strumento. Quando il comando viene correttamente riconosciuto, il valore di baud rate in nel PC deve essere impostato a 1200 bps. In questo modo il PC locale e lo strumento selezionato sono collegati direttamente e tutto funziona come una connessione diretta "point-to-point" (escludendo i ritardi di invio).

***Selezione del canale remoto***

Anche in una sessione di comunicazione remota il software applicativo deve selezionare un canale, ma la procedura è un po' diversa da quella locale. Prima di comunicare con uno degli strumenti collegati ad **HI504903**, il software applicativo nel PC remoto deve specificare all'interfaccia di usare il canale RS485 a 1200 bps. Per fare ciò, deve essere inviato all'interfaccia il comando C0A<CR>. L'interfaccia risponderà "+++" ("+++" è necessario per tornare temporaneamente in modalità di comando nel cellulare per cambiare il valore di baud rate) e quindi, dopo parecchi secondi, <ACK> se il comando viene riconosciuto correttamente, altrimenti <NAK>. <CAN> è la risposta se il canale richiesto non è configurato nello strumento. Quando il comando viene riconosciuto correttamente, il PC locale e lo strumento remoto selezionato vengono connessi direttamente e tutto funziona come una connessione diretta "point-to-point" (escludendo i ritardi di invio). Non è necessario

cambiare il valore di baud rate nel PC perchè il modem tampona automaticamente la differenza di baud rate (ricordare che il valore di baud rate deve essere mantenuto a 9600 bps nelle comunicazioni remote con PC).

*Chiusura di una connessione locale con PC*

Il software applicativo può chiudere una connessione locale con PC in qualsiasi momento, abbassando la linea DTR della porta seriale.

*Chiusura di una connessione remota con PC*

Il software applicativo può chiudere una connessione remota con PC in qualsiasi momento, riagganciando la chiamata dati attraverso l'invio al modem dei comandi "+++" e quindi, dopo la ricezione di "OK", "ATH<CR>".
Una disconnessione automatica si verifica in **HI504903** se non viene ricevuto alcun carattere per 8 minuti.

### STATO DEI LED DURANTE UNA SESSIONE DI COMUNICAZIONE CON PC

Di seguito una tabella con tutte le possibili situazioni dei LED di **HI504903** durante una sessione di comunicazione con PC:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Canale RS485 (rosso) | Spento | Comunicazione con PC in corso con un altro canale o selezione canale non ancora eseguita da PC remoto |
| | Lampeggiante | Sessione di comuniczione in corso tra PC remoto e uno o più **HI142** nel canale RS485 |
| Ingresso digitale (rosso) | Spento | --- (nessun significato) |
| Abilita SMS (verde) | Spento | --- (nessun significato) |
| Abilita SMS (rosso) | Acceso | --- (nessun significato) |
| Uscita digitale (giallo) | Acceso, Spento | Indicazione sullo stato precedente dell'uscita digitale (Acceso per contatto chiuso, Spento per contatto aperto) |
| Qualità segnale cellulare (2 verdi) | Entrambi spenti, Acceso+Spento, Entrambi accesi | Indicazione sulla forza dell'ultimo segnale del cellulare prima di iniziare la sessione di comunicazione con PC |
| Stato cellulare (giallo) | Acceso, Spento, Lampeggiante | Stato operativo in tempo reale del cellulare (lampeggia velocemente se è in corso una comunicazione remota) |



## INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE

Quando si verificano problemi di alimentazione l'interfaccia **HI504903** funziona utilizzando la batteria interna.
In questa situazione i LED verde "abilita SMS" e quello rosso "disabilita SMS" sono nelle seguenti condizioni:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Abilita SMS (verde)<br>Disabilita SMS (rosso) | Lampeggiante<br>Spento | Invio SMS abilitato |
| Abilita SMS (verde)<br>Disabilita SMS (rosso) | Spento<br>Lampeggiante | Invio SMS disabilitato |

Tutti gli altri LED (escluso quello dell'uscita digitale quando il contatto è chiuso) sono spenti.
Se l'invio di SMS viene abilitato dall'utente, allora il messaggio di allarme legato all'evento di interruzione dell'alimentazione verrà spedito da **HI504903** ai numeri programmati (vedi "Invio di SMS").
Quindi, se l'invio del numero massimo di messaggi ripetuti viene raggiunto senza alcuna conferma da parte dell'utente, o se **HI504903** riceve una chiamata da uno dei numeri programmati per confermare la ricezione del messaggio, o se l'invio di SMS è disabilitato attraverso interruttore esterno, allora **HI504903** spegne il modulo cellulare per evitare di esaurire la batteria interna.

**Nota** Se l'invio di SMS era stato disabilitato prima che si verificasse un'interruzione dell'alimentazione, il modulo cellulare si spegne immediatamente senza inviare allarmi dall'interfaccia.

In mancanza di alimentazione **HI504903** non esegue la procedura di interrogazione, e quindi non vengono notificati eventuali nuovi allarmi negli strumenti connessi.
Anche la configurazione dell'interfaccia e la comunicazione con PC (sia locale che remota) non sono permesse fino a quando non viene ripristinata l'alimentazione esterna.
Quando questo avviene, il modulo cellulare si accende e viene eseguita la procedura di inizializzazione (richiede circa 30 secondi). Come per la procedura di avvio, durante l'inizializzazione del cellulare, il LED rosso per disabilitazione SMS si accende mentre quello verde (abilita SMS) si spegne.
Quando il cellulare è pronto e se l'invio di SMS è abilitato, **HI504903** invia il messaggio "Power is OK now!" (alimentazione rispritinata) ai numeri programmati.

# ERRORI PARTICOLARI E PROCEDURE DI AUTODIAGNOSI

**HI504903** è dotato di alcune procedure di autodiagnosi per prevenire problemi dell'interfaccia. Gli errori elencati qui di seguito possono essere rilevati dal software:

- Errore dati della EEPROM
- Errore del telefono cellulare
- Errore test della batteria

Se viene trovato un problema, **HI504903** fornisce all'utente una indicazione visiva con i LED verde e rosso per l'abilitazione/disabilitazione degli SMS (un SMS di allarme viene inviato ai numeri programmati anche per un errore di test della batteria).

## ERRORE DATI DELLA EEPROM

Un errore di dati della EEPROM può essere rilevato attraverso una procedura automatica di test della EEPROM. **HI504903** esegue questo test all'accensione e ogni ora.

Quando viene rilevato questo errore (cioè se un controllo di checksum non va a buon fine), **HI504903** cerca di riparare i dati danneggiati. Se non ci riesce, viene generato un allarme per danneggiamento della EEPROM. Per chiudere l'errore è necessaria una nuova configurazione locale dell'interfaccia.

Non appena viene rilevato un errore della EEPROM, l'interfaccia fornisce la seguente indicazione visiva:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Abilitazione SMS (verde) | acceso | EEPROM |
| Disabilitazione SMS (rosso) | acceso | danneggiata |

**Nota** Se è attivo un errore dati della EEPROM, non viene eseguita alcuna operazione di interrogazione. La comunicazione con un PC remoto e la configurazione remota dell'interfaccia non possono avvenire. Solo una configurazione locale con PC è permessa, in modo da permettere all'utente di verificare i dati memorizzati nella e di correggere quelli danneggiati.

## ERRORE DEL TELEFONO CELLULARE

Se si verifica un problema nella comunicazione con l'apparecchiatura cellulare durante il normale funzionamento dell'interfaccia, allora verrà attivato un errore del cellulare. **HI504903** esegue periodicamente (ogni 10 minuti) un test del cellulare per assicurarsi che il cellulare sia pronto e registrato nel network. Inoltre, un errore del cellulare può essere generato se è stata raggiunta la data di scadenza della SIM o se il numero di messaggi rimanenti è zero.

Se è attivo un errore del cellulare, l'interfaccia fornirà la seguente indicazione visiva:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Abilitazione SMS (verde) | lampeggiante | Errore telefono |
| Disabilitazione SMS (rosso) | lampeggiante | cellulare |

Se si verifica questo errore, lo strumento tenterà ripetutamente di inizializzare il dispositivo cellulare e l'errore verrà disattivato solo dopo una inizializzazione andata a buon fine.

**Nota** Se la SIM è scaduta o se il numero di SMS rimanenti è zero, per disattivare l'errore bisogna ricaricare o sostituire la SIM.

Quando è attivo un errore del cellulare, non è possibile alcuna configurazione remota o sessione di comunicazione con PC, fino a quando l'errore non viene disattivato. Neppure il servizio SMS è disponibile.

## ERRORE TEST DELLA BATTERIA

**HI504903** può controllare la batteria interna di backup per verificarne lo stato e la connessione con lo strumento. L'interfaccia esegue questo test all'accensione e una volta al giorno, alle ore 15:00 (3:00 pm).

Se il test non è soddisfacente, l'interfaccia **HI504903** invia un SMS di allarme ai numeri programmati, come descritto nella sezione "Invio di SMS". Inoltre, se non viene ricevuta alcuna conferma da parte dell'utente, saranno inviati SMS ripetuti.

**Nota** Il messaggio di allarme per questo errore verrà spedito ogni giorno dopo la procedura di test, anche se era stata ricevuta conferma dall'utente il giorno precedente (se c'è ancora il problema con la batteria). L'unico modo di evitare l'invio di SMS è risolvere il problema.

Se il problema con la batteria persiste, i LED "Abilitazione SMS" (verde) e "Disabilitazione SMS" (rosso) si troveranno nelle seguenti condizioni:

| LED | Stato | Significato |
|---|---|---|
| Abilitazione SMS (verde)<br>Disabilitaz. SMS (rosso) | lampeggiante<br>acceso | Errore test batteria e invio SMS abilitato |
| Abilitazione SMS (verde)<br>Disabilitaz. SMS (rosso) | ON<br>blinking | Errore test batteria e invio SMS disabilitato |

**Nota** Prima di togliere la batteria o controllare la sua carica, assicurarsi che **HI504903** sia acceso.

**Nota** Anche se persiste un problema di batteria, tutte le funzioni di **HI504903** rimangono disponibili.

# INDICATORI A LED

Qui di seguito viene data una breve spiegazione di tutte le possibili indicazioni fornite dai LED dell'interfaccia **HI504903**.

### LED DELLA PORTA RS485

LED rosso: indicazioni sugli strumenti collegati alla porta RS485.

- LED spento
  - in modalità operativa: nessun strumento configurato o nessun allarme attivo
  - durante sessione di comunicazione con PC: comunicazione in corso con un altro canale o selezione del canale non ancora eseguita da PC remoto
- LED acceso, in modalità operativa: almeno uno strumento è configurato e almeno un allarme è attivo
- LED lampeggiante, durante sessione di comunicazione con PC: comunicazione in corso tra PC remoto e uno degli strumenti RS485

### LED DELLA PORTA DI INGRESSO DIGITALE

LED rosso: indicazioni sullo stato dell'ingresso digitale (se abilitato da software) a seconda delle impostazioni nell'ultima configurazione dell'interfaccia.

- LED spento
  - in modalità operativa: ingresso digitale non configurato o contatto digitale chiuso (se configurato acceso per contatto aperto) o contatto aperto (se configurato acceso per contatto chiuso)
  - durante sessione di comunicazione con PC: chiamata in corso con un qualsiasi strumento
- LED acceso, in modalità operativa: ingresso digitale e chiuso (se configurato acceso per contatto chiuso) o contatto aperto (se configurato acceso per contatto aperto)

### LED ABILITA/DISABLITA SMS

Due LED: indicazioni sullo stato (abilita/disablita) della funzione di invio di SMS e anche su condizioni di errore dell'interfaccia, per fornire all'utente informazioni "visive" sul problema presente.

- Verde acceso + Rosso spento, in modalità operativa: invio di SMS abilitato
- Verde spento + Rosso acceso durante la procedura di avvio dell'interfaccia o in modalità operativa, se l'invio di SMS è disabilitato



- Verde lampeggiante + Rosso spento, in condizioni di mancanza di alimentazione: invio di SMS abilitato
- Verde spento + Rosso lampeggiante, in condizioni di mancanza di alimentazione: invio di SMS disabilitato
- Verde lampeggiante + Rosso acceso, test della batteria fallito ed invio di SMS abilitato
- Verde acceso + Rosso lampeggiante, test della batteria fallito ed invio di SMS disabilitato
- Verde + Rosso lampeggianti, errore del cellulare attivo
- Verde + Rosso accesi, corruzione dati della EEPROM

### LED DI STATO DELL'USCITA DIGITALE

LED giallo: indicazioni sullo stato del contatto di uscita digitale (se abilitato da software).

- LED spento, contatto di uscita digitale aperto
- LED acceso, contatto di uscita digitale chiuso

### LED DEL SEGNALE DEL CELLULARE

LED verdi: indicazioni sulla forza del segnale del cellulare.

- LED#1 + LED#2 spenti, nessun segnale o errore rilevato o condizione di mancanza di alimentazione
- LED#1 acceso + LED#2 spento, segnale medio
- LED#1 + LED#2 accesi, segnale forte

### LED DI STATO DEL CELLULARE

LED giallo (quando disponibile): indicazioni sullo stato operativo del modulo cellulare.

- LED spento, cellulare spento
- LED acceso, cellulare acceso ma non registrato nella rete
- LED lampeggiante (lento), cellulare acceso e registrato nella rete
- LED lampeggiante (veloce), cellulare registrato nella rete e chiamata in corso

# PRIORITÀ DEGLI ERRORI

**HI504903** è dotato di alcune procedure autodiagnostiche e relative indicazioni "visive" attraverso LED nel caso in cui qualcuno di questi test fallisca, in modo da far capire all'utente il problema dell'interfaccia (vedi sezione "Errori particolari e procedure di autodiagnosi").

Solo due LED (verde e rosso per abilitazione/disabilitazione dell'invio di SMS) sono disponibili per dare informazioni all'utente sugli errori attivi, e quindi non è possibile visualizzarne più di uno alla volta. Per questo motivo ogni tipo di errore ha un livello di priorità associato, come descritto qui di seguito:

| Tipo di error | Livello di priorità |
|---|---|
| Interruzione dell'alimentazione | 4 |
| Corruzione dati EEPROM | 3 |
| Errore del cellulare | 2 |
| Test batteria fallito | 1 |

Se si verifica più di una condizione di errore contemporaneamente, gli errori con livello di priorità inferiore vengono mascherati da quelli con livello più alto: solo l'indicazione dell'errore con priorità maggiore sarà visibile all'utente.



# GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se si verificano problemi con l'apparecchiatura **HI504903**, seguire le linee guida riportate qui di seguito.

## CONFIGURAZIONE DELL'INTERFACCIA

- *Uno o più registratori **HI142** non vengono riconosciuti dall'interfaccia **HI504903** durante la configurazione con il software applicativo **HI504903SW** in dotazione nella procedura "test device".*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| I parametri di configurazione per la comunicazione seriale tra **HI504903** ed i registratori **HI142** non sono corretti. | Controllare se il parametro "numero di serie" di **HI142** impostato per la comunicazione seriale con il sw applicativo **HI504903SW** coincide con quello del registratore. |
| Il registratore **HI142** non è alimentato. | Alimentare il registratore **HI142**. |
| Cablaggio non corretto. | Controllare se **HI142** è collegato correttamente a **HI504903**. |

- *Durante un tentativo di configurazione locale dell'interfaccia il software **HI504903SW** non riesce a connettersi con **HI504903**.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| Cablaggio non corretto. | Controllare che il cavo **HI920010** sia correttamente connesso alla porta RS232 del PC ed alla porta seriale ausiliaria dell'interfaccia **HI504903**. |
| L'interfaccia **HI504903** è occupata (una comunicazione remota con PC o una configurazione remota è già in corso, l'interfaccia sta eseguendo una interrogazione per uno strumento che non non risponde, ecc.). | Tentare di connettersi più tardi. |
| **HI504903** è in condizione di mancanza di alimentazione. | Ripristinare l'alimentazione elettrica o attendere che ritorni. |
| L'interfaccia **HI504903** è spenta. | Accendere l'interfaccia **HI504903**. |

- *Durante un tentativo di configurazione remota dell'interfaccia il software **HI504903SW** non riesce a connettersi con **HI504903**.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| Il modem nel PC è spento. | Accendere il modem e riprovare. |
| La carta SIM in **HI504903** non è in grado di eseguire chiamate dati. | Sostituire la SIM con una abilitata alle chiamate dati.<br>**Nota**: alcune SIM possono usate sia per chiamate dati che vocali. Contattare l'operatore di rete per ulteriori dettagli. |
| L'interfaccia **HI504903** è fuori copertura. | Installare **HI504903** in un luogo con buona copertura di rete. |
| L'interfaccia **HI504903** è occupata (una comunicazione remota con PC o una configurazione remota è già in corso, l'interfaccia sta eseguendo una interrogazione per uno strumento che non risponde, ecc.). | Tentare di connettersi più tardi. |
| **HI504903** è in condizione di mancanza di alimentazione. | Ripristinare l'alimentazione elettrica o attendere che ritorni. |
| L'interfaccia **HI504903** è spenta. | Accendere l'interfaccia **HI504903**. |

## COMUNICAZIONE CON PC

- *Non è possibile alcuna "sessione di comunicazione con PC" remota con l'interfaccia **HI504903**: vedi caso "Durante un tentativo di configurazione remota dell'interfaccia il software **HI504903SW** non riesce a connettersi a **HI504903**" nella sezione "Configurazione dell'interfaccia".*
- *Non è possibile alcuna "sessione di comunicazione con PC" remota con l'interfaccia **HI504903**: vedi caso "Durante un tentativo di configurazione remota dell'interfaccia il software **HI504903SW** non riesce a connettersi a **HI504903**" nella sezione "Configurazione dell'interfaccia".*
- *Non è possibile comunicare con uno degli strumenti collegati all'interfaccia **HI504903**.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| Cablaggio non corretto. | Controllare se il registratore **HI142** remoto è collegato correttamente a **HI504903**. |



| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| **HI504903** non è configurato per la comunicazione con strumenti remoti. | Far girare il software **HI504903SW** e configurare **HI504903** per la comunicazione con strumenti remoti.<br>**Nota**: nessuna sessione di comunicazione con PC può aver luogo se uno strumento non è configurato in **HI504903**, anche se i cablaggi tra interfaccia e strumento sono corretti. |
| Il registratore **HI142** non è alimentato. | Alimentare **HI142**. |

## INVIO DI SMS

- *Non vengono ricevuti SMS di allarme anche se è attivo un allarme in un registratore **HI142** connesso a **HI504903**.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| **HI504903** non è stato configurato per comunicare con il registratore. | Far girare il software **HI504903SW** e configurare **HI504903** per comunicare con il registratore. |
| **HI504903** non è stato configurato per l'invio di SMS in seguito ad un allarme attivo in uno strumento. | Far girare il software **HI504903SW** ed abilitare la notifica di allarme specifico selezionando l'apposita casella nella finestra "message option" dello strumento desiderato. |
| Il numero telefonico di destinazione memorizzato nell'interfaccia non è corretto o manca il prefisso internazionale. | Far girare il software **HI504903SW** e controllare se il numero telefonico di destinazione è corretto ed include il prefisso internazionale. |
| Invio di SMS disabilitato attraverso interruttore esterno. | Abilitare l'invio di SMS attraverso interruttore esterno. |
| Carta SIM in **HI504903** scaduta o credito esaurito. | Ricaricare o sostituire la carta SIM. |
| La carta SIM in **HI504903** non è in grado di eseguire chiamate vocali. | Sostituire la SIM con una abilitata alle chiamate vocali.<br>**Nota**: alcune SIM possono usate sia per chiamate dati che vocali. Contattare l'operatore di rete per ulteriori dettagli. |

• *Non vengono ricevuti SMS di allarme relativi all'ingresso digitale.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| Cablaggio non corretto. | Controllare che i fili nell'ingresso digitale siano correttamente connessi a **HI504903**. |
| **HI504903** non è configurato per inviare SMS di allarme relativi all'ingresso digitale. | Far girare il software **HI504903SW** e abilitare l'ingresso digitale in **HI504903**. |
| Lo stato attuale della porta di ingresso digitale non combacia con uno di quelli impostati nell'interfaccia **HI504903**. | Far girare il software **HI504903SW** e modificare le opzioni per la logica di invio di SMS nella finestra "digital input". |
| Invio di SMS disabilitato attraverso interruttore esterno. | Abilitare l'invio di SMS attraverso interruttore esterno. |

• *Non è possibile controllare l'uscita digitale attraverso SMS.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| Cablaggio non corretto. | Check if wires on digital output port are correctly connected to **HI504903** supervisor. |
| **HI504903** non è configurato per controllare a porta di uscita digitale ed inviare SMS di informazione sul suo stato. | Far girare il software **HI504903SW** e configurare **HI504903** per controllare l'uscita digitale ed inviare relativi SMS di informazione nella finestra "digital output". |
| La password dell'interfaccia non è stata inserita correttamente nel messaggio, o non è stata inserita ma è necessaria. | Inserire o controllare la password dell'interfaccia nel messaggio SMS inviato. |

• *Non è possibile ricevere la chiamata da **HI504903** dopo la ricezione di un SMS di allarme.*

| Possibili cause | Soluzioni |
|---|---|
| La carta SIM in **HI504903** non è in grado di eseguire chiamate vocali. | Sostituire la SIM con una abilitata alle chiamate vocali.<br>**Nota**: alcune SIM possono usate sia per chiamate dati che vocali. Contattare l'operatore di rete per ulteriori dettagli. |



# ACCESSORI

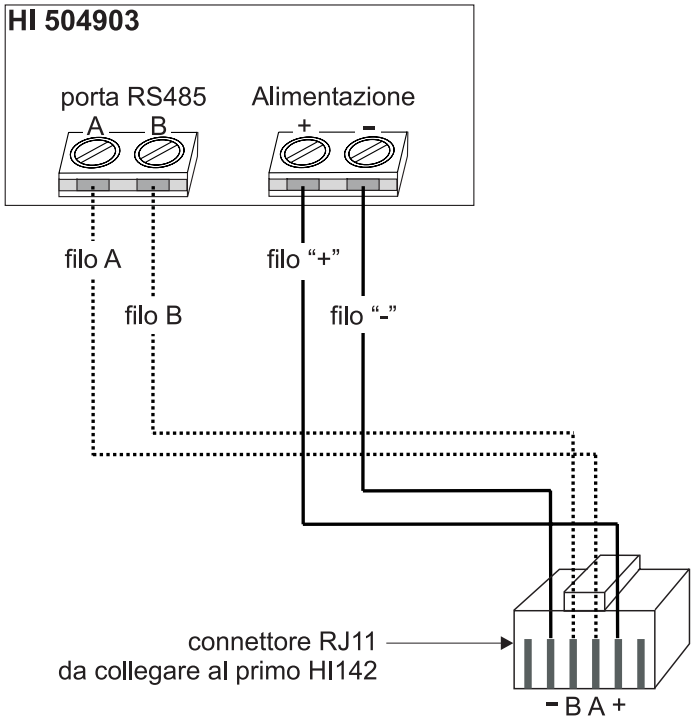
| | |
|---|---|
| HI 710006 | Adattatore 12 Vdc / 230 Vac con spina Europea |
| HI 920010 | Cavo di connessione RS232 |
| HI 92140 | Software applicativo Windows® compatibile |

# APPENDICE

## SEZIONE 1: CONNESSIONE DELLA RETE HI142 ALL'INTERFACCIA HI504903

Per collegare il primo registratore **HI142** all'interfaccia **HI504903**, costruire un cavo da utilizzare sia per la connessione RS485 che per l'alimentazione.

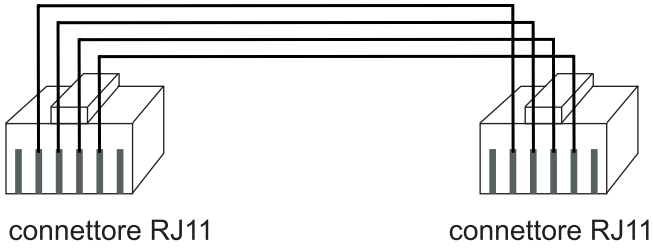
Sono necessari un cavo a 4 fili e un connettore maschio di tipo RJ11, quindi seguire lo schema qui sotto:






## SEZIONE 2: CONNESSIONE DI UN HI142 AL SUCCESSIVO HI142

Per collegare tra di loro registratori **HI142** successivi, costruire un cavo come spiegato nello schema qui sotto, utilizzando un cavo a 4 fili e due connettori maschio di tipo RJ11:




## SEZIONE 3: PORTA RS232 AUSILIARIA

**HI504903** è dotato di una porta ausiliaria RS232 (connettore femmina D-Sub a 9 poli) per la connessione ad un PC locale attraverso il cavo HANNA **HI920010**.

Se il cavo HANNA in dotazione **HI920010** è troppo corto per le vostre esigenze, è possibile realizzare un cavo di comunicazione più lungo (fino ad un massimo di 15 m) seguendo la tabella qui sotto per il collegamento dei pin.

| lato PC, pin del connettore femmina | lato HI504903, pin del connettore maschio |
|---|---|
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 6 |
| 5 | 5 |
| 6 | 4 |

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

HANNA instruments

CE

*DECLARATION OF CONFORMITY*

We

Hanna Instruments Italia Srl
via E.Fermi, 10
35030 Sarmeola di Rubano - PD
ITALY

herewith certify that the GSM Supervisor:

**HI 504903**

has been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normatives:

**EN 50082-1**: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard
**IEC 61000-4-2** Electrostatic Discharge
**IEC 61000-4-3** RF Radiated
**IEC 61000-4-4** Fast Transient

**EN 50081-1**: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard
**EN 55022** Radiated, Class B

**EN61010-1**: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: May 2004

A.Marsilio - Technical Director

On behalf of
Hanna Instruments S.r.l.

## Raccomandazioni per gli utenti

Prima di usare questi prodotti assicurarsi che siano compatibili con l'ambiente circostante. L'uso di questi strumenti può causare interferenze ad apparecchi radio e TV, in questo caso prevedere delle adeguate cautele.
Per mantenere le caratteristiche EMC dichiarate nel presente manuale, devono essere usati i cavi di collegamento indicati.
Ogni variazione apportata dall'utente allo strumento può alterarne le caratteristiche EMC.
Al fine di evitare shock elettrici, è consigliabile non usare questi strumenti su superfici con voltaggi superiori a 24VAC o 60VDC.
Per evitare danni od ustioni, non eseguire misure all'interno di forni a microonde.
Scollegare lo strumento dall'alimentazione prima di sostituire i fusibili.
Tutti i cavi esterni collegati al pannello posteriore devono essere terminati con capocorda.

# IN CONTATTO CON HANNA INSTRUMENTS

**Per qualsiasi informazione potete contattarci ai seguenti indirizzi:**


**HANNA instruments Italia Srl**

**Padova** viale delle Industrie, 12/A
35010 Ronchi di Villafranca (PD)
Tel. 049/9070211 • Fax 049/9070504 • e-mail: padova@hanna.it

**Milano** via privata Alzaia Trieste, 3
20090 Cesano Boscone (MI)
Tel. 02/45103537 • Fax 02/45109989 • e-mail: milano@hanna.it

**Lucca** via per Corte Capecchi, 103
55100 Lucca (frazione Arancio)
Tel. 0583/462122 • Fax 0583/471082 • e-mail: lucca@hanna.it

**Latina** via Maremmana seconda traversa sx
04016 Sabaudia (LT)
Tel. 0773/562014 • Fax 0773/562085 • e-mail: latina@hanna.it

**Ascoli Piceno** via dell'Airone, 27
63039 San Benedetto del Tronto (AP)
Tel. 0735/753232 • Fax 0735/657584 • e-mail: ascoli@hanna.it

**Salerno** S.S. 18 km 82,700
84025 Santa Cecilia di Eboli (SA)
Tel. 0828/601643 • Fax 0828/601658 • e-mail: salerno@hanna.it

**Cagliari** via Parigi, 2
09032 Assemini (CA)
Tel. 070/947362 • Fax 070/9459038 • e-mail: cagliari@hanna.it

**Palermo** via B.Mattarella, 58
90011 Bagheria (PA)
Tel. 091/906645 • Fax 091/909249 • e-mail: palermo@hanna.it



MAN5049031 06/07